Monographie de la Faune lacustre de l'Eocène moyen, par Frédéric ROMAN, docteur ès sciences, préparat. de géologie à l'Université de Lyon, avec 3 fig. et 3 pl. hors texte. (I, *Fasc. 1er*) . **5** fr.

Etudes sur le Polymorphisme des Champignons, influence du milieu, par Jean BEAUVERIE, docteur ès sciences, prépar. de botan. Faculté des Sciences de Lyon, avec 75 gr. dans le texte. (I, *Fasc. 3)*. **7** fr. **50**

L'Homme quaternaire dans le Bassin du Rhône, *Etude géologique et anthropologique*, par Ernest CHANTRE, docteur ès sciences, sous-directeur du Museum, avec 74 figures dans le texte. (I, *Fasc. 4)* . . . . . **6** fr.

La Botanique à Lyon avant la Révolution et l'histoire du Jardin botanique municipal de cette ville, par M. GÉRARD, professeur à la Faculté des Sciences, avec 9 fig. dans le texte et 1 pl. hors texte. *(Fasc. 23)* . . . . . **3** fr. **50**

Physiologie comparée de la Marmotte, par le Dr Raphaël DUBOIS, professeur à la Faculté des Sciences. avec 119 fig. et 125 pl. hors texte *(Fasc. 25)*. **15** fr.

Etudes sur les terrains tertiaires du Dauphiné, de la Savoie, et de la Suisse occidentale, par H. DOUXAMI, docteur ès sciences, professeur au Lycée de Lyon, avec 6 planches hors texte et 31 figures. *(Fasc. 27)* . . . . . **6** fr.

Recherches physiologiques sur l'appareil respiratoire des oiseaux, par J.-M. SOUM, docteur ès sciences, professeur au Lycée de Bordeaux, avec 40 figures dans le texte. *(Fasc. 28)* . . . . . **3** fr. **50**

Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan» dans le golfe de Gascogne (août-septembre 1895), par R. KŒHLER, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences. *(Fasc. 26)*.

Fascicule I. 1 vol. in-8° avec 6 pl. . . . . **6** fr.

Fascicule II. 1 vol. in-8° avec 11 pl. . . **6** fr.

Fascicule III. 1 vol. in-8° avec 21 pl. . . . **20** fr.

Anatomie pathologique du système lymphatique dans la sphère des néoplasmes malins, par le Dr C. REGAUD, chef des travaux, et le Dr F. BARJON, préparateur d'anatomie générale et d'histologie à la Faculté de médecine (Mémoire couronné par l'Académie de médecine), avec 4 pl. hors texte. *(Fasc. 33)* . . . . . **5** fr.

Recherches stratigraphiques et paléontologiques dans le Bas-Languedoc, par Frédéric ROMAN, docteur ès sciences, préparateur de géologie à la Faculté, avec 40 figures dans le texte et 9 planches hors texte. *(Fasc. 34)*. . . . . **8** fr.

Etude du champ électrique de l'atmosphère, par Georges LE CADET, docteur ès sciences, assistant à l'Observatoire de Lyon, 3 fig. et 10 pl. dans le texte. *(Fasc. 35)* . . . . . **6** fr.

Les Formes épitoques et l'Evolution des Cirratuliens par Maurice CAULLERY, maître de confér. à la Faculté des Sciences, et Félix MESNIL, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, 6 pl. hors texte. *(Fasc. 39)*. . . . . **7** fr. **50**

Etude géologique et paléontologique du Carbonifère inférieur du Mâconnais, par A. VAFFIER, docteur en médecine et docteur ès sciences, avec 11 figures et 12 planches hors texte. (I, *Fasc. 7)*. . **8** fr.

Contributions à l'Embryologie des Nématodes, par A. CONTE, docteur ès sciences, prépar. de Zoologie à l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 8)*. **5** fr.

Contributions à l'étude des larves et des métamorphoses des diptères, par C. VANEY, docteur ès sciences, agrégé des sciences naturelles, chef des travaux de Zoologie à l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 9)* . . . . . **6** fr.

Contribution à l'étude de la classe des Nympheinées, par J.-B.-J. CHIFFLOT, docteur ès sciences naturelles, licencié ès sciences physiques, chef des Travaux de Botanique à la Faculté des sciences, sous-directeur du Jardin botanique de la Ville, 214 figures dans le texte. (I, *Fasc. 10)*. **7** fr. **50**

Monographie géologique et paléontologique des Corbières orientales, par Louis DONCIEUX, docteur ès sciences, Collaborateur auxiliaire au service de la carte géologique de France, avec 69 figures dans le texte, 7 planches hors texte et une carte géologique. (I, *Fasc. 11)* . . . . . **8** fr.

Contribution à l'étude des composés diazoamidés, par Louis MEUNIER, docteur ès sciences, chef des travaux de chimie à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 13)* . . . . **5** fr

Etude stratigraphique et paléontologique sur la Zone à Lioceras concavum du Mont d'Or lyonnais, par Attale RICHE, docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire de Géologie à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon, avec 7 figures dans le texte et 11 planches hors texte (I, *Fasc. 14)* . . . . . **7** fr. **50**

Catalogue descriptif des Fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Herault. — PREMIERE PARTIE : **Montagne Noire et Minervois**, par Louis DONCIEUX, docteur ès sciences, préparateur-adjoint au Laboratoire de géologie de la Faculté des sciences de Lyon ; en collaboration avec MM. J. MIQUEL et J. LAMBERT, avec 3 figures dans le texte et 5 planches hors texte (I, *Fasc. 17)* . . **6** fr.

DEUXIÈME PARTIE (fasc. I) **Corbières septentrionales**, par Louis DONCIEUX, docteur ès Sciences, préparateur-adjoint au Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon ; en collaboration avec M. Maurice LERICHE, maître de Conférences de Géologie à l'Université de Lille, avec 1 fig. dans le texte et 13 pl. hors texte. (I, *Fasc. 22)*. **7** fr. **50**

Minéralogie des départements du Rhône et de la Loire, par Ferdinand GONNARD, ingénieur des Arts et Manufactures, avec 31 figures intercalées dans le texte. (I, *Fascicule 19)*. . . . . **4** fr.

Recherches sur l'anatomie comparée et le développement des Ixodidés, par Amédée BONNET, docteur ès sciences, préparateur de zoologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon, avec 104 fig. dans le texte et 6 pl. hors texte (I, *Fasc. 20)*. **8** fr.

Les Oiseaux des phosphorites du Quercy, par C. GAILLARD, docteur ès sciences, chef des travaux au Museum de Lyon, avec 37 figures dans le texte et 8 planches hors texte (I, *Fasc. 23)* . . **6** fr.

Etude des Mammifères miocènes des Sables de l'Orléanais et des Faluns de la Touraine, par le Dr Lucien MAYET, ancien interne des Hôpitaux de Lyon, docteur en médecine, docteur ès sciences, avec 100 figures dans le texte et 12 planches hors texte comprenant 184 figures. (I, *Fasc. 24)* . **10** fr.

Etude sommaire des Mammifères fossiles des faluns de la Touraine proprement dite. (Bossée, Le Louroux, Manthelan, La Chapelle-Blanche, Sainte-Maure, Paulmy, Ferrière-Larçon, Savigne-sur-Lathan, par le Dr Lucien MAYET, ancien interne des Hôpitaux, docteur ès sciences, chargé de cours à l'Université de Lyon; en collaboration avec la comtesse Pierre LECOINTRE, avec 30 fig. intercalées dans le texte. (I, *Fasc. 26)* . **3** fr.

Contribution à l'étude de l'Hibernation chez les Invertébrés : recherches expérimentales sur l'hibernation de l'Escargot *(Helix pomatia* L), par Marguerite BELLION, docteur ès Sciences, assistante au Laboratoire de Physiologie de la Faculté des Sciences de Lyon, avec 13 graphiques et 5 figures dans le texte (I, *Fasc. 27)*. . . . . **5** fr.

Contribution à l'étude des Pupipares, par Emile MASSONNAT, docteur ès sciences, préparateur de zoologie à la Faculté des Sciences de Lyon, avec 112 figures dans le texte et 7 planches hors texte (I, *Fasc. 28)* . . . . . **10** fr.

Contribution à l'étude des Perles fines, de la nacre et des Animaux qui les produisent, par le Dr Raphaël DUBOIS, Professeur de Physiologie générale et comparée à l'Université de Lyon, Directeur-fondateur du Laboratoire maritime de Biologie de Tamaris-s/-Mer (Var). Avec 10 figures dans le texte et 4 planches hors texte dont 1 en couleur (I, *Fasc. 29)* . . . . . **6** fr.

Lyon. — Imprimerie A. REY, 4, rue Gentil — 52164.

898.
25 FEB. 1911

ANNALES DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
NOUVELLE SÉRIE
I. *Sciences, Médecine.* — Fascicule 30.

CATALOGUE DESCRIPTIF
DES
FOSSILES NUMMULITIQUES
DE L'AUDE ET DE L'HÉRAULT

DEUXIÈME PARTIE (Fascicule II)

CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

PAR
LOUIS DONCIEUX
Docteur ès Sciences,
Chargé d'un Cours complémentaire de Géologie
à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon.

Avec la collaboration de M. J. LAMBERT

Avec 21 figures dans le texte et 16 planches hors texte

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

LYON
A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
Rue Gentil, 4

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS
Rue Hautefeuille, 19

1911

ANNALES DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

EN VENTE

A LYON

Chez A. REY, Imprimeur-Éditeur

4, RUE GENTIL

A PARIS

Chez les Libraires spéciaux

SUIVANTS

La mention en chiffres romains qui précède le numéro du fascicule indique, pour les ouvrages parus dans la nouvelle Série, qu'ils appartiennent soit au groupe *Sciences-Médecine* (I), soit au groupe *Droit-Lettres* (II).

Arthur ROUSSEAU, 14, rue Soufflot.

Histoire de la Compensation en droit Romain, par C. APPLETON, professeur à la Faculté de droit. *(Fasc. 21)* . . . . . **7** fr. **50**

Caractères généraux de la loi de 1884 sur les Syndicats professionnels; justification de cette loi; réformes possibles. Étude de législation industrielle, par R. GONNARD, docteur en droit, licencié ès lettres, secrétaire à la Société d'Économie Politique, avec une Préface de M. P. PIC, professeur à la Faculté de Droit. *(Fasc. 36)* . . . **3** fr.

La Représentation des Intérêts dans les Corps élus, par Charles FRANÇOIS, docteur en droit, (II, *Fasc. 2)*. . . . . **8** fr.

Mélanges Ch. Appleton : *Études d'histoire du droit*, dédiées à M. Ch. APPLETON, professeur à la Faculté de Droit de Lyon, à l'occasion de son XXVe anniversaire de professorat. (II, *Fasc. 13)*. **15** fr.

Physique sociale. — Emploi combiné du système du Quotient *vrai* et du système du Quotient *fictif* pour la répartition des sièges dans la Représentation proportionnelle, par le Dr MONOYER, professeur de physique médicale à l'Université de Lyon, avec 5 figures dans le texte. (II, *Fasc. 18)*. . . . . **3** fr.

Félix ALCAN, 108, boulevard Saint-Germain.

Lettres intimes de J.-M. Alberoni adressées au comte I. Rocca, ministre des finances du duc de Parme, et publiées d'après le manuscrit du collège de S. Lazaro Alberoni, par Émile BOURGEOIS, maître de conférences à l'École Normale, avec un portrait et deux fac-similes. *(Fasc. 8)* . **10** fr.

Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine, par Arthur HANNEQUIN, profes. à la Faculté des Lettres *(Fasc. 14)* **7** fr. **50**

Saint Ambroise et la morale chrétienne au IVe siècle, par Raymond THAMIN, ancien maître de conférences à la Faculté des Lettres de Lyon, professeur au Lycée Condorcet. *(Fasc 15)*. **7** fr. **50**

La République des Provinces-Unies, la France et les Pays-Bas espagnols de 1630 à 1650, par A. WADDINGTON, professeur à la Faculté des Lettres.

Tome I (1630-42). 1 vol. *(Fasc. 18)* . . . **6** fr.

Tome II (1642-50) avec deux portraits et une carte. 1 vol. *(Fasc. 31)*. . . . . **6** fr.

Le Vivarais. Essai de Géographie régionale, par Louis BOURDIN, licencié ès sciences, diplômé d'Études supérieures d'Histoire et de Géographie, avec 20 gravures et 2 graphiques dans le texte. *(Fasc. 37)* . . . . . **6** fr.

Alphonse PICARD et Fils, 82, rue Bonaparte.

La doctrine de Malherbe d'après son commentaire sur Desportes, par Ferdinand BRUNOT, maître de conférences à la Faculté des Lettres de l'Université de Paris, avec 5 pl. hors texte. *(Fasc. 1er)*. **10** fr.

Le Fondateur de Lyon, Histoire de L. Munatius Plancus, par M. JULLIEN, professeur à la Faculté des Lettres, avec une planche hors texte. *(Fasc. 9)* . **5** fr.

La Jeunesse de William Wordsworth (1770-1798). Étude sur le « Prélude », par Émile LEGOUIS, prof. à la Faculté des Lettres. *(Fasc. 22)* **7** fr. **50**

La Question des Dix Villes impériales d'Alsace, depuis la paix de Westphalie jusqu'aux arrêts de « Réunions » du Conseil souverain de Brisach (1648-1680), par Georges BARDOT, docteur ès lettres, professeur au Lycée et chargé de conférences à l'Université de Grenoble. (II, *Fasc. 1er)*. **7** fr. **50**

EZÉCHIEL SPANHEIM. — **Relation de la Cour de France en 1690**, *nouvelle édition*, établie sur les manuscrits originaux de Berlin, accompagnée d'un commentaire critique, de fac-similes, et suivie de la *Relation de la Cour d'Angleterre en 1704*, par le même auteur, publié avec un index analytique par Émile BOURGEOIS, maître de conférences à l'École Normale supérieure, professeur à l'École libre des sciences politiques. (II, *Fasc. 5)* **10** fr.

Histoire de l'Enseignement secondaire dans le Rhône de 1789 à 1900, par CHABOT, professeur de science de l'éducation à l'Université de Lyon, et S. CHARLÉTY, maître de Conférences à la Faculté des Lettr. de l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 7)*. **6** fr.

Bibliographie critique de l'Histoire de Lyon, depuis les origines jusqu'à 1789, par Sébastien CHARLÉTY, professeur adjoint à la Faculté des lettres de l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 9)* . . . **7** fr. **50**

Bibliographie critique de l'histoire de Lyon, depuis 1789 jusqu'à nos jours, par Sébastien CHARLÉTY, professeur adjoint à la Faculté des Lettres de l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 11)* . **7** fr. **50**

Pythagoras de Rhegion, par Henri LECHAT, ancien membre de l'École d'Athènes, chargé de cours à l'Université de Lyon, ouvrage contenant dix-huit figures dans le texte (II, *Fasc. 14)*. . . **4** fr.

Les Philosophes et la Société Française au XVIIIe siècle, par M. ROUSTAN, agrégé des Lettres, docteur ès lettres, professeur de rhétorique supérieure au Lycée de Lyon. (II, *Fasc. 16)* . . . . **6** fr.

Documenti per la Storia dei rivolgimenti politici del Comune di Siena, dal 1354 al 1369, pubblicati con introduzione ed indici da Giuliano LUCHAIRE, Incaricato nell' Università di Lione. (II, *Fasc. 17)*. . . . . **7** fr. **50**

Bibliographie de la Syntaxe du français, 1840-1905, par Pierre HORLUC et Georges MARINET, agrégés de grammaire, professeurs au Lycée de Lyon (II, *Fasc 20)*. . . . . **6** fr.

Étude sur les Relations de la Commune de Lyon avec Charles VII et Louis XI (1417-1483), par L. CAILLET, archiviste-paléographe, élève diplômé de l'École des Hautes-Études, ancien élève de l'Université de Lyon, ancien attaché à la Bibliothèque Nationale, membre de la Société Française d'Archéologie. (Ouvrage honoré de la médaille d'or de l'Académie d'Arras, le 22 octobre 1908), (II, *Fasc. 21)*. **10** fr.

A. FONTEMOING, 4, rue Le Goff.

Onomasticon Taciteum, par Ph. FABIA, professeur de Philologie classique à la Faculté des Lettres de l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 4)* . **15** fr.

L'« Agamemnon » d'Eschyle, texte, traduction et commentaires, par Paul REGNAUD, professeur à l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 6)*. . . **6** fr.

Notes critiques sur quelques Traductions allemandes de poèmes français au moyen âge, par J. FIRMERY, professeur de Littérature étrangère à l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 8)* . . . . **5** fr.

Au musée de l'Acropole d'Athènes. — *Études sur la sculpture en Attique avant la ruine de l'Acropole lors de l'invasion de Xerxes*, par Henri LECHAT, ancien membre de l'École d'Athènes, chargé de cours à l'Université de Lyon, avec 47 figures dans le texte et 3 planches hors texte (II, *Fasc. 10)*. (Épuisé) . . . . **8** fr.

CATALOGUE DESCRIPTIF

DES

FOSSILES NUMMULITIQUES

DE L'AUDE ET DE L'HÉRAULT

DEUXIÈME PARTIE (Fascicule II)

CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

Lyon — A. REY, Imprimeur de l'Université, 4, rue Gentil. — 55680

Exemplaire N° 339

ANNALES DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
NOUVELLE SÉRIE
I. *Sciences, Médecine.* — Fascicule 30.

CATALOGUE DESCRIPTIF
DES
FOSSILES NUMMULITIQUES
DE L'AUDE ET DE L'HÉRAULT

DEUXIÈME PARTIE (Fascicule II)

CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

PAR

Louis DONCIEUX Ref. with previous parts.
Docteur ès Sciences,
Chargé d'un Cours complémentaire de Géologie
à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon.

Avec la collaboration de M. J. LAMBERT

Avec 21 figures dans le texte et 16 planches hors texte

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

LYON
A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR
Rue Gentil, 4

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE et FILS
Rue Hautefeuille, 19

1911

INTRODUCTION

Le deuxième fascicule de mon *Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault* comprend les Pélécypodes et les Echinodermes, formant un total de 208 espèces. Les Pélécypodes sont représentés par 149 espèces ou mutations, réparties entre 35 genres dont un est nouveau ; environ la moitié de ces espèces (soit 72) m'ont paru nouvelles et beaucoup ne sont susceptibles que de rapprochements très vagues ou très lointains avec des formes déjà connues. Tous les niveaux du Paléocène et de l'Eocène, du Landénien au Lutétien moyen inclus, sont représentés par des faunes bien distinctes, mais la plus considérable et de beaucoup revient au Lutétien.

Les deux tiers des espèces étudiées dans ce fascicule ont été figurées soit dans le texte, soit dans les quinze premières planches hors texte. Parmi les espèces déjà décrites, j'ai refiguré celles qui ne l'avaient été que médiocrement ou dont je possédais de meilleurs échantillons que le type, ou enfin qui présentaient un intérêt particulier en raison de leur importance stratigraphique.

Bien que les échantillons soient généralement bons, souvent même d'une conservation irréprochable, j'ai dû laisser provisoirement de côté une quarantaine de formes représentées par des spécimens d'une conservation trop imparfaite pour être l'objet d'une détermination précise : elles prendront place, je l'espère, dans un supplément quand on aura mis la main sur de meilleurs échantillons.

Les Echinodermes comprennent 59 espèces; les Astérides et les Crinoïdes ne m'en ont fourni que 6, mais, par contre, les Echinides sont richement représentés par 53 espèces, toutes lutétiennes, réparties entre 25 genres. M. J. Lambert a bien voulu se charger de l'étude des Echinides et, dans sa *Note sur quelques Echinides éocéniques des Corbières septentrionales,* on trouvera la description de 10 espèces nouvelles et 3 genres nouveaux et des observations complémentaires sur un certain nombre de genres et d'espèces déjà connus. Les Echinides nouveaux ont été figurés dans la seizième planche par les soins de mon savant confrère à qui j'adresse ici mes plus vifs remerciements pour sa précieuse collaboration.

Enfin, j'exprimerai aussi toute ma gratitude aux géologues et collectionneurs de l'Aude, MM. Guillaume Bories, Baichère, Blanquier, Fages, Sénesse, qui m'ont communiqué avec la plus extrême largesse tout ce qu'ils avaient recueilli dans le Nummulitique des Corbières septentrionales. Mais je dois une mention toute spéciale à M. Bories de qui je tiens la plus grosse part de mes matériaux et dont les recherches minutieuses et incessantes enrichissent toujours la faune éocène des Corbières.

Un dernier fascicule sera consacré à l'étude du reste de la faune (Brachiopodes, Annélides, Polypiers, Foraminifères); il contiendra, en outre, un aperçu stratigraphique du Nummulitique de la région, la liste complète de la faune par niveau, ainsi qu'un supplément où seront décrits et figurés de nombreux Gastropodes et les Pélécypodes qui, laissés de côté actuellement par suite de leur trop médiocre conservation, auront été rencontrés dans un état permettant leur description et leur figuration.

Laboratoire de Géologie de l'Université de Lyon,
novembre 1910.

CATALOGUE DESCRIPTIF
DES
FOSSILES NUMMULITIQUES
DE L'AUDE ET DE L'HÉRAULT

CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

DESCRIPTION PALÉONTOLOGIQUE DU NUMMULITIQUE DES CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

PÉLÉCYPODES

Genre OSTREA Linné

Ostrea strictiplicata Raulin et Delbos

Ostrea multicostata. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Numm. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, pp. 353, 356, 370) *(non* Desh.).

Ostrea strictiplicata. — Raulin et Delbos, 1855, Monog. du genre *Ostrea* terr. tert. de l'Aquitaine *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. XII, p. 1158).

Ostrea strictiplicata et var. *gryphoides* et *rotundata.* — Locard, 1889, *Descript. Moll. foss. terr. tert. inf. Tunisie recueillis par Ph. Thomas*, p. 57, pl. X, fig. 7, 7a, 8, 8a et pl. XI, fig. 2, 3, 4, 4a *(excl.* fig. 1, 1a).

Ostrea multicostata. — Ph. Thomas, 1893, *Descrip. foss. terr. tert. et second. de la Tunisie recueillis par Ph. Thomas*, p. 7, pl. XII, fig. 13, 13a.

Ostrea stricticostata. — Doncieux, 1903, *Monog. géol. et paléont. Corbières orient.*, pp. 340, 364, 377.

Ostrea strictiplicata. — Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 82.

Cette espèce essentiellement cantonnée dans le Lutétien et

très abondante à tous ses niveaux, particulièrement dans la partie moyenne et supérieure, est extrêmement polymorphe, mais toujours bien distincte de *O. multicostata* Desh., de l'Yprésien, par sa forme plus élargie, ses valves très épaisses, sa valve gauche extrêmement creuse et ses plis bien plus serrés et bien plus nombreux, au nombre de 40 à 50 et même jusqu'à 60. La valve droite est très épaisse, surtout au voisinage du crochet, très convexe en dehors et fortement crénelée à l'intérieur sur toute la périphérie.

A côté du type, on rencontre des spécimens extraordinairement renflés aux deux valves, presque globuleux, plus ou moins longs, à crochet contourné souvent très allongé, répondant à la variété *gryphoides* Locard *(loc. cit.*, pl. X, fig. 8, 8*a)*; d'autres spécimens plus rares, élargis et aplatis, appartiennent à la variété *rotundata* Locard (pl. XI, fig. 2, 3).

Nos plus grands échantillons atteignent 52 millimètres de hauteur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (cimetière; vallon du Scié) ; Albas (Pech Agut). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières; ravin au N.-O. ; Sud du vallon du Scié) ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert près Coustouge ; au Nord d'Albas (point 309) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Fabrezan (Bouzigues; le Grangeot) ; Fontcouverte (Nord du château de Las Lanes) ; Pradelles-en-Val (la Bourdette ; S.-O. de Montplaisir) ; S.-O. de Jonquières (la Soulanne ; Nord de la Charette ; tuilerie de Fourques) ; Roubia ; S.-E. de Tourouzelle (Gléon).

Ostrea bellovacensis Lamarck

[Fig. 1, 2 et pl. I, fig. 1, 2]

Ostrea bellovacina. — Lamarck, 1806, *Ann. du Mus.*, t. VIII, p. 159, n° 1 et 1809, t. XIV, pl. XX, fig. 1, *a*, *b*.

Ostrea bellovacina. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 356, pl. XLVIII, fig. 1, 2 ; pl. XLIX, fig. 1, 2; pl. L, fig. 6.

Le Landénien marin de la région de Lagrasse et de Tour-

1 2

Fig. 1 et 2. Ostrea bellovacensis Lamarck. — Landénien : au Nord de Tournissan (sentier de Ribaute). — 1, valve droite vue par la face externe ; 2, autre valve droite vue par l'intérieur.

nissan renferme en abondance des spécimens absolument typiques de cette espèce caractéristique. C'est une huître de forme arrondie ou ovalaire, à valve gauche médiocrement convexe ornée de plis rayonnants assez variables suivant les spécimens, larges, aplatis, chargés d'écailles lamelleuses saillantes, ou plus étroits et plus saillants ; le crochet est court, triangulaire, droit ou légèrement infléchi, creusé d'une gouttière triangulaire assez large et assez profonde ; le bord cardinal est assez épais et sa partie médiane forme une légère saillie à la base de la gouttière. La valve droite est plane ou concave ; elle ne porte que des stries concentriques lamelleuses ; son crochet est aplati, plus court que l'autre, triangulaire, large à la base, avec un bord cardinal semi-circulaire, saillant ; la gouttière centrale est à peine creusée. Vers le milieu des valves, un peu en arrière, se trouve l'impression musculaire, grande, ovalaire, arquée, presque transverse, souvent un peu rétrécie à son extrémité postérieure.

Nos plus grands spécimens mesurent 85 à 90 millimètres de longueur.

Gisement. — Landénien : Nord de Tournissan (sur le sentier de Las Vals et de Ribaute) ; Ouest de Lagrasse (chapelle du Carla).

Ostrea uncifera Leymerie
[Pl. I, fig. 3*a*, 3*b*, 4, 5]

Ostrea uncifera. — Leymerie, 1881, *Descript. géol. et paléont. Pyrénées de la Haute-Garonne,* p. 815, pl. Z^3, fig. 10, 11.

Cette espèce, ainsi que le dit Leymerie, est extrêmement variable dans son contour et dans son crochet : il y a tous les passages de la forme triangulaire, élargie à la base, très rétrécie au sommet, avec crochet fortement recourbé en arrière en forme de bec, caractère qui a suggéré à Leymerie le nom spécifique, à des formes plus étroites, plus creuses, peu

élargies à la base, à talon simplement un peu recourbé, qui ne justifient plus le nom de *uncifera*.

La forme type (fig. 3*a*, 3*b*) est triangulaire, très élargie à la base, assez épaisse, à valve inférieure couverte de lames d'accroissement assez régulières, très légèrement ondulées, dont le talon est long, fortement recourbé en arrière et pointu au sommet, creusé au milieu d'une fossette ligamentaire triangulaire profonde, bordée par des bourrelets assez saillants; le bord cardinal est droit et la partie médiane ne fait nulle saillie dans la cavité. Dans les jeunes échantillons les bords antérieur et postérieur au voisinage du talon sont plus ou moins fortement crénelés. Le sommet du crochet ou sa partie postérieure porte toujours une assez large surface de fixation, c'est d'ailleurs la position et l'étendue de ce point qui déterminent la forme si variable du crochet. L'empreinte musculaire est profonde, petite, transverse, semi-lunaire, à bord supérieur concave, placée un peu en arrière, dans la moitié inférieure.

La valve droite est largement débordée par la gauche, enfoncée, concave, couverte extérieurement de lames serrées, régulières, de forme triangulaire, à talon incurvé comme celui de la valve gauche, mais bien moins long ; elle est mince dans la moitié inférieure, fortement épaissie dans la partie supérieure ; les bords sont crénelés sur toute la périphérie dans les jeunes spécimens et au moins dans la partie supérieure chez les spécimens plus grands ; dans les adultes, comme à la grande valve, les crénelures disparaissent totalement.

Les spécimens peu exogyraux sont beaucoup plus creux. plus gibbeux et la surface de fixation est plus large.

L'échantillon, tout à fait typique, figuré sous les numéros 3*a*, 3*b*, mesure 48 millimètres de long, 50 millimètres de hauteur et 26 millimètres d'épaisseur.

Les spécimens typiques répondant à la diagnose que nous venons de donner paraissent cantonnés dans le Sparnacien.

On trouve dans l'Yprésien des exemplaires peu nombreux, de plus grande taille (65-70 mm. de hauteur), peu épais

et exogyraux, ou très creux et à talon simplement incurvé et assez large ; ils s'écartent déjà passablement du type, et de bons échantillons, en nombre suffisant, permettraient peut-être d'en faire une mutation caractéristique de l'Yprésien.

Enfin, peut-être faut-il encore rapporter à cette espèce des spécimens provenant du Lutétien inférieur, encore de plus grande taille (100 mm. de hauteur), triangulaires ou de forme ovale, très creux, gibbeux, à talon large plus ou moins incurvé, très lamelleux à la surface ; ils sont encore plus aberrants que les précédents, et, étant donné les rares et mauvais spécimens rencontrés jusqu'ici, je ne puis que signaler la possibilité d'un rapprochement entre ces grandes formes lutétiennes et le type de petite taille, triangulaire et exogyral du Sparnacien.

Gisement. — Sparnacien : Ribaute (Cicéron) ; au N.-N.-O. de Coustouge (près le point 248) ; Albas ; Camplong ; Fontcouverte (Las Vals) ; Fabrezan (métairie Coustalé ; l'Estagnolet ; Montberdu ; Cérèze). — Yprésien : Fabrezan (métairies Bellevue et Charles). — Lutétien inférieur : Albas (sous le moulin de Pech Agut, au Nord).

Ostrea cariosa Deshayes

Ostrea cariosa. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 337, pl. LIV, fig. 5, 6 et pl. LXI, fig. 5-7.

O. cariosa, de taille moyenne (60 mm. environ de hauteur), est caractérisée par sa forme ovalaire ou triangulaire, un peu courbée par suite de l'allongement fréquent de son côté postéro-inférieur, sa valve inférieure épaisse, peu convexe, fixée par une très large surface, à bords fortement relevés dans la moitié inférieure, irrégulièrement lamelleuse à l'extérieur, à talon incliné en arrière, assez court, triangulaire, avec, au milieu, une fossette triangulaire peu profonde, étroite, striée, bordée de chaque côté par un bourrelet tout à fait aplati et strié ; le bord inférieur de la fossette forme dans la cavité une

légère saillie arrondie. La valve supérieure est aplatie ou légèrement convexe en dehors et ses bords se relèvent de façon à s'enfoncer dans la valve inférieure qui la déborde largement ; elle montre à sa surface externe des lamelles d'accroissement assez serrées, et, dans la partie voisine du crochet, existent souvent des traces de plissements rayonnants ; son talon est court et peu saillant, la surface ligamentaire est triangulaire, plate, courte et large, et divisée obscurément en trois parties. L'impression musculaire située un peu en arrière et assez haut, est grande et subarrondie. De chaque côté du crochet, aux deux valves, les bords sont profondément crénelés.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles) ; Fontcouverte. — Lutétien inférieur : Montlaur (au Sud) ; Fabrezan (Ouest des Palais).

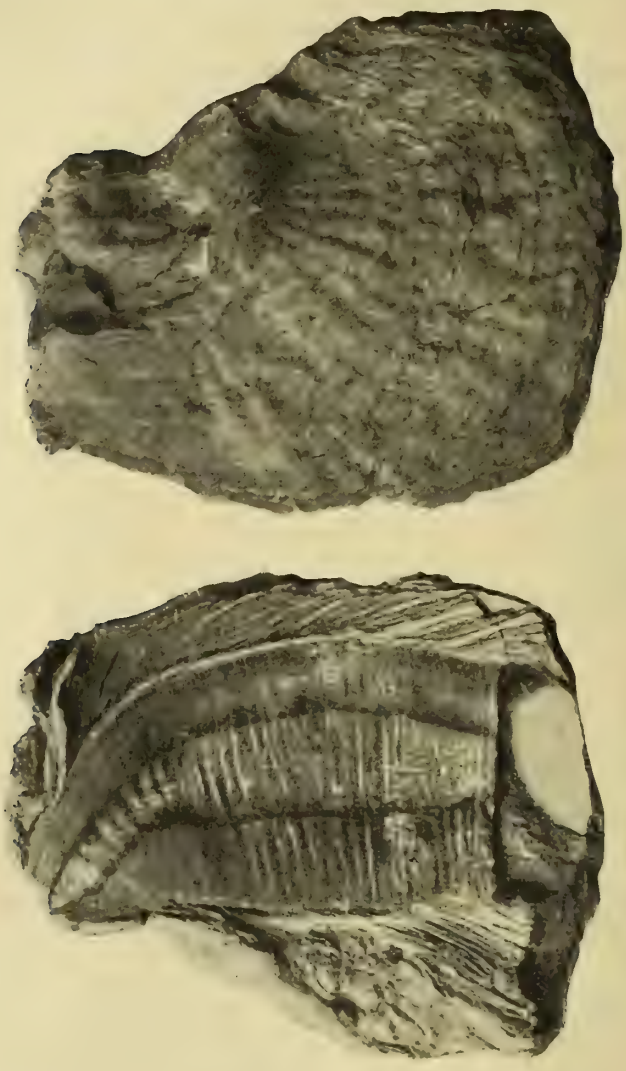
Ostrea medianensis Carez

[Fig. 3, 4]

Ostrea medianensis. — Carez, 1881, *Etude des terr. crét. et tert. du Nord de l'Espagne*, p. 308, pl. V, VI et VIII, fig. 1.

Je rapporte à cette espèce, dont le type provient des marnes à *Nummulites complanatus* de Medianos (Espagne), un unique spécimen, malheureusement très incomplet, réduit à peu près au talon de la valve gauche. C'est une *Ostrea* de très grande taille, solide, épaisse, large, à talon extrêmement allongé, un peu incurvé en arrière, large, arrondi à l'extrémité ; l'area ligamentaire est très longue, presque plane, de forme triangulaire, légèrement rétrécie à la base, à bord cardinal rectiligne, divisée en trois parties subégales, la médiane déprimée en fosse peu profonde, un peu rétrécie à son extrémité inférieure, limitée de chaque côté par un bourrelet aplati fortement strié en travers comme la fosse médiane. Les bords antérieur et postérieur de ces bourrelets sont accompagnés d'expansions du test très développées. La surface externe est

couverte de lames d'accroissement irrégulières, nettement, quoique faiblement plissées. D'après M. Carez, le crochet



4

3

Fig. 3 et 4. Ostrea medianensis Carez. — Lutétien moyen : Coustouge. — 3, valve gauche vue par l'intérieur, *réduite* de 1/3 ; 4, la même vue par la face externe.

occupe près de la moitié de la longueur totale et l'empreinte musculaire est oblongue.

Dimensions. — Longueur au niveau de la base du talon,

90 millimètres ; épaisseur, 30 millimètres ; hauteur du talon seul, 95 millimètres ; largeur de la surface ligamentaire, 50 millimètres. Si l'on en juge par la dimension du talon, cet échantillon devait mesurer environ 250 millimètres de hauteur.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (à l'E.-N.-E. du village).

Observations. — Cette espèce, malheureusement si mal connue à part son appareil ligamentaire, est incontestablement le précurseur de *O. gingensis* Schlot., du Vindobonien, dont elle possède la grande taille, l'énorme appareil ligamentaire et l'ornementation externe composée de lames plissées. Elle s'en sépare cependant par son area ligamentaire bien plus étroite, sa rigole médiane de même largeur que les bourrelets latéraux, très peu déprimée, et ses bourrelets latéraux tout à fait plats.

Ces mêmes caractères et, en plus, la présence de lames plissées l'éloignent de *O. crassissima* Lk également du Vindobonien. *O. gingensis* a donc apparu dans la région méditerranéenne dès la base du Tertiaire et n'a subi que peu de modifications jusqu'au Vindobonien, mais il est curieux de trouver dès ce niveau des formes qui atteignent une taille voisine de celle des plus gros échantillons du Miocène moyen au moment où l'espèce présente son maximum de développement.

Ostrea subresupinata nov. sp.
[Pl. II, fig. 1*a*-1*d*]

Ostrea resupinata. — Doncieux, 1906, Eocène inf. et moy. des Corbières septentr. *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 4e *sér.*, t. VI, p. 451) *(non* Desh.).

Coquille de grande taille, à test très épais, très renflée, de forme ovale, un peu atténuée au sommet, à valve gauche épaisse, très creuse, chargée de lames d'accroissement courtes, couchées, parfois ondulées dans la moitié supérieure par des plis rayonnants, à crochet assez long, un peu incliné en arrière,

rarement droit, creusé d'une fossette triangulaire large, profonde, à base rectiligne et faisant une saillie à peine sensible ; la fossette fortement striée en travers est limitée par deux bourrelets striés, étroits et saillants. La commissure des valves est sinueuse du côté postérieur et du côté antérieur, mais jamais autant d'un côté que de l'autre, par suite d'un profond sinus de la valve gauche vers le tiers inférieur, sinus dans lequel s'emboîte la valve droite. Valve droite épaisse, convexe, parfois autant que la gauche, couverte aussi de lames d'accroissement couchées, à bords sinueux comme ceux de l'autre valve, aussi large qu'elle, à crochet court, tronqué au sommet, avec surface cardinale très large; la zone médiane est plane, limitée par deux rubans un peu concaves; sa base fait, dans la cavité, une saillie arrondie et proéminente. Impression musculaire profonde, moyenne, allongée transversalement, semilunaire, concave à son bord supérieur, placée près du bord postérieur. Surface de fixation très large, au sommet ou sur le côté du crochet.

Dimensions. — Hauteur, 100 à 105 millimètres ; longueur, 75 millimètres ; épaisseur, 55 millimètres. — Autre spécimen : hauteur, 92 millimètres; longueur, 70 millimètres; épaisseur, 62 millimètres.

Gisement. — Landénien : Tournissan (Las Vals et sentier de Tournissan à Ribaute); Thézan (Vente-Farine).

Observations. — Cette espèce, ainsi que son nom l'indique, offre de grands rapports avec *O. resupinata* Desh., du Landénien, au point de vue de la forme générale, de la commissure très sinueuse des valves, de l'épaisseur, des caractères des crochets, et de l'ornementation, mais sa taille est presque double, elle est plus épaisse, plus massive, moins triangulaire, le talon est moins grêle, la commissure des valves différente du côté antérieur et du côté postérieur, enfin l'impression musculaire est plus profonde, plus petite, moins haute et bien plus allongée transversalement.

Ostrea perangusta nov. sp.
[Pl. II, fig. 2 et pl. III, fig. 1, 2]

Ostrea sparnacensis. — Doncieux, 1906, Eocène inf. et moy. des Corbières septentr. *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 4e *sér.*, t. VI, p. 452) *(non* Defr.).

Coquille de moyenne taille, haute et très étroite, un peu courbée, à valve gauche très creuse, extrêmement épaisse, garnie de lames d'accroissement irrégulières, saillantes, très espacées; crochet long, assez mince, un peu recourbé, creusé d'une gouttière ligamentaire profonde, étroite, fortement plissée en travers, limitée par deux bourrelets saillants, arrondis et très étroits. Il se développe au niveau du crochet et même sur une grande partie du bord antérieur ou postérieur, plus généralement antérieur, un prolongement ou saillie formé par les lames du test empilées. Impression musculaire grande, placée près du bord postérieur dans la moitié inférieure, de forme ovale, le grand axe correspondant à la hauteur de la coquille. Valve droite inconnue.

Dimensions. — Petit échantillon à peu près complet : hauteur, 75 millimètres ; longueur, 35 millimètres. Il existe de plus grands spécimens, de 125 millimètres de hauteur environ.

Gisement. — Sparnacien : Fabrezan (métairie Coustalé) ; Nord de Camplong.

Observations. — C'est avec *O. angusta* Desh., de l'Yprésien, que notre espèce présente le plus de rapports par sa forme étroite, sa valve gauche profonde, son talon grêle et allongé ; néanmoins la forme yprésienne est tout à fait différente par la présence de lames plissées à la valve gauche, elle est plus rectiligne et n'a pas d'appendice ou saillie sur un des côtés comme la nôtre. La forme, l'ornementation et le talon rappellent beaucoup soit *O. longirostris* de l'Oligocène, soit *O. crassissima* du Miocène dont *O. perangusta* est un précurseur dans l'Eocène inférieur.

Ostrea subroncaensis nov. sp.

[Fig. 5-7]

Coquille de très grande taille, haute, étroite, atténuée au sommet, à bords antérieur et postérieur presque parallèles, arquée dans sa longueur, à valve inférieure extraordinairement renflée et épaisse surtout au niveau du tiers supérieur (plus de 50 mm. d'épaisseur), à surface irrégulière fortement bossuée par deux grosses saillies, couverte de lames d'accroissement paraissant assez serrées. Talon long et épais, pointu à l'extrémité, fortement recourbé, creusé d'une fossette triangulaire large et profonde, à base rectiligne et faisant à peine saillie, bordée par des bourrelets saillants, assez larges, grossièrement striés en travers comme la fossette ligamentaire. Valve supérieure plane et peu épaisse, couverte extérieurement de lames assez serrées, à talon allongé, divisé peu nettement en trois parties, la médiane légèrement convexe et très large, bordée par deux dépressions à peine sensibles. Bords crénelés sur toute la périphérie. Impression musculaire très grande, ovalaire, comprimée dans le sens antéro-postérieur, submédiane.

Dans l'Yprésien cette espèce est représentée par des spécimens différant du type par une épaisseur moindre et une taille plus faible (90-100 mm. de hauteur et 55 mm. de longueur).

Dimensions. — Hauteur, 180 millimètres; longueur, 95 millimètres; épaisseur, 70 millimètres environ.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairies Charles et Bellevue, ruisseau de la Gabriole). — Lutétien inférieur et moyen : Albas (N.-O. de Pech Agut, point 309).

Observations. — Par sa grande taille, sa forme ovale-allongée, son talon massif et large, et surtout l'épaisseur extraordinaire de sa valve gauche fortement bossuée par deux grosses saillies, cette espèce est très voisine de *O. roncaensis* de Greg., de l'Auversien de Roncà (spécialement du spécimen

figuré de profil sous le n° 2 de la pl. XXII[1]), et de la partie supérieure du Mokattam Stufe d'Egypte[2]. L'espèce des Cor-

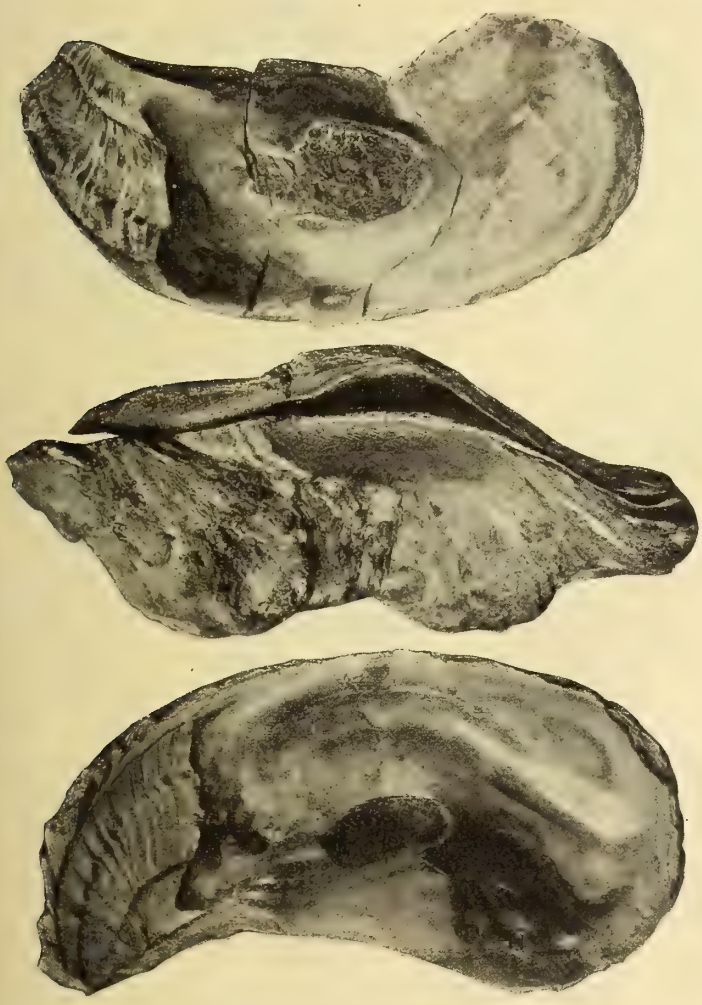


Fig. 5-7. Ostrea subroncaensis nov. sp. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut). — 5, échantillon bivalve vu de profil par le côté postérieur, *réduit* de moitié; 6, valve gauche du même vue par l'intérieur; 7, valve droite du même vue par l'intérieur.

bières est néanmoins distincte de celle de Roncà et de l'Egypte

[1] De Gregorio, Monogr. de la faune éocén. de Roncà (*Ann. de Géol. et de Paléont. de Palerme*, 1896, 21e *livr.*, p. 109, pl. XXI, fig. 19; pl. XXII, fig. 1-4; pl. XXIII, fig. 1-3).

[2] Oppenheim, Zur Kenntniss alttert. Faunen in Ægypten (*Palæontographica*, t. XXX, 1903, p. 34, fig. 1-9).

par son talon moins large, plus allongé, plus pointu et surtout sa valve droite qui reste mince dans toute sa longueur au lieu d'être massive comme dans *O. roncaensis*. La forme de l'impression musculaire est différente aussi dans les deux espèces.

Ostrea rarilamella Melleville, mut. **prisca** nov. mut.
[Pl. III, fig. 3 *a*, 3 *b*]

Cette espèce est représentée dans l'étage Sparnacien par une mutation très voisine du type appartenant à l'Yprésien, mais méritant cependant d'être distinguée. C'est une coquille de bien plus petite taille que le type, suborbiculaire, à valve gauche extrêmement creuse, très épaisse dans le centre, à bords fortement relevés, à large surface de fixation au sommet du talon, garnie de lames concentriques ondulées par des plis rayonnants bien nets, prolongée en arrière par un lobe séparé du reste de la valve par une sinuosité. Le talon est triangulaire, court, plus large que long, mais cependant plus long et bien moins large que dans le type ; la gouttière ligamentaire est assez creuse et limitée par des bourrelets de même largeur qu'elle, tout à fait aplatis. La valve droite est concave en dehors, enfoncée dans la gauche, à bord inférieur relevé, ornée extérieurement de grosses lames épaisses, saillantes et redressées. L'impression musculaire est suborbiculaire, placée assez haut et un peu en arrière.

La taille ne dépasse pas 77 millimètres pour la hauteur, la longueur précise est inconnue le bord postérieur étant tronqué, mais elle ne devait pas dépasser 70 millimètres.

Gisement. — Sparnacien : Fabrezan (Cérèze).

Ostrea rarilamella Melleville, var. **fabrezanensis** nov. var.
[Fig. 8-10]

L'unique spécimen que je connaisse de cette espèce, et que je sépare à titre de variété, est identique au type sauf pour le

talon et l'area ligamentaire. C'est une coquille de grande

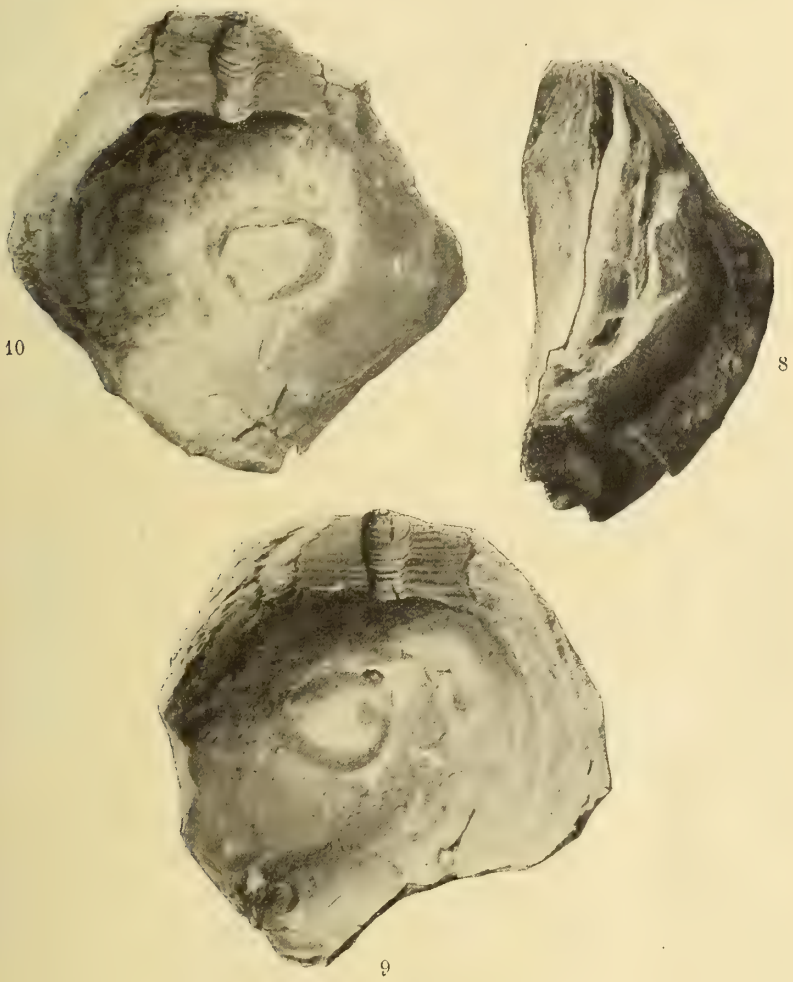


Fig. 8-10. Ostrea rarilamella Mellev., var. fabrezanensis nov. var. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot). — 8, échantillon bivalve vu de profil par le côté antérieur, *réduit* de moitié; 9, valve gauche du même vue par l'intérieur; 10, valve droite du même vue par l'intérieur.

taille, de forme arrondie, à valve inférieure extrêmement

convexe, gibbeuse, extraordinairement épaisse dans sa moitié postérieure, épaisse également sur les bords qui se relèvent presque perpendiculairement. Contrairement à ce qui se passe dans le type, le lobe auriculiforme postérieur constitue une gibbosité extrêmement saillante, c'est là que le test présente le maximum d'épaisseur : dans notre échantillon, à ce niveau il a près de 50 millimètres. La cavité interne est des plus réduites. La surface externe de cette valve assez usée montre cependant des lames d'accroissement légèrement ondulées. Le talon n'est nullement saillant, la surface cardinale est très large (48 mm.), très longue (plus de 30 mm.), de forme pentagonale, la moitié inférieure des bords antérieur et postérieur étant perpendiculaire à la base. Au centre de cette surface est une profonde rigole ligamentaire concave, élargie dans sa partie moyenne et supérieure et rétrécie dans son tiers inférieur; le sommet n'est point anguleux, mais rétréci et arrondi; le bord inférieur est arrondi presque en demi-cercle et forme saillie dans la cavité. La rigole est limitée par de larges bourrelets absolument plans et fortement plissés en travers comme la rigole ligamentaire. De chaque côté des bourrelets les lames du test montrent des plissements frondiculés plus développés en arrière qu'en avant. La valve supérieure est plane ou même concave dans sa partie inférieure, assez épaisse, enfoncée dans l'inférieure et fortement débordée par elle, très lamelleuse extérieurement; son talon est identique à celui de la valve gauche, à rigole centrale fortement concave avec méplats latéraux très légèrement déprimés. Vers le milieu de la valve, un peu en arrière, est l'impression musculaire assez grande et de forme subarrondie.

La longueur et la hauteur sont de 130 millimètres environ et l'épaisseur de 80 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot).

Observations. — Ne possédant qu'un spécimen de cette forme à talon si particulier et ne pouvant par conséquent savoir s'il ne s'agit pas d'une anomalie, je la rattache au

moins provisoirement à *O. rarilamella* à titre de variété.

Elle présente aussi des rapports avec *O. gigantica* Sol. quant à la largeur et la hauteur de son area cardinale et aux plissements frondiculés accompagnant le talon en avant et en arrière, mais en revanche la forme pentagonale de cette area et la rigole ligamentaire très spéciale l'écartent également des deux espèces citées ci-dessus et pourraient suffire, si ces caractères sont constants, à faire élever cette variété au rang d'espèce distincte.

Ostrea Sicardi nov. sp.

[Pl. III, fig. 4 et pl. IV, fig. 1 *a-1 d*]

Ostrea angusta. — Doncieux, 1906, Eocène inf. et moy. des Corbières septentr. *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 4e *sér.*, t. VI, pp. 453 et 457*)* *(non* Desh.)

Coquille d'assez grande taille, allongée, triangulaire, un peu courbée dans la longueur, très rétrécie à la partie supérieure, à valve gauche très profonde, irrégulière, gibbeuse, assez épaisse dans le milieu et amincie sur les bords qui sont un peu onduleux et relevés presque perpendiculairement dans la partie inférieure, à surface externe couverte de lames saillantes assez serrées, irrégulièrement plissées. Crochet long, pointu, étroit, un peu incurvé en arrière ; area ligamentaire triangulaire, divisée en trois parties subégales, la médiane creusée en gouttière profonde bordée de chaque côté par un bourrelet saillant subarrondi. Valve droite un peu enfoncée dans la gauche, épaissie dans le milieu et la partie supérieure ; les bords dans la moitié inférieure sont amincis, un peu onduleux et relevés dans la région palléale chez les grands spécimens. Crochet long, étroit, pointu, vaguement divisé en trois parties subégales, la médiane plane, les latérales à peine excavées. Cette valve est un peu concave et garnie de lames d'accroissement très serrées et courtes. Impression musculaire assez grande, semi-lunaire, légèrement concave à la partie

supérieure, profonde, garnie de plis concentriques, placée un peu en arrière de la ligne médiane, dans la moitié inférieure.

Cette espèce se rencontre dans le Sparnacien, l'Yprésien et le Lutétien sans changements appréciables si ce n'est que la forme est un peu plus irrégulière et la taille plus forte dans l'Yprésien. C'est dans le Sparnacien qu'elle paraît la plus fréquente ; elle est très rare dans le Lutétien.

Dimensions. — Spécimen du Sparnacien : hauteur, 105 millimètres ; longueur, 65-70 millimètres ; épaisseur, 35 millimètres. — Spécimen de l'Yprésien : hauteur, 125 millimètres environ ; longueur, 80 millimètres ; épaisseur, 55 millimètres.

Gisement. — Sparnacien : Fabrezan (Cérèze ; l'Estagnolet ; Montberdu) ; Montlaur ; Fontcouverte (Las Vals) ; Caunettes-en-Val ; au N.-N.-O. de Coustouge près le point 248. — Yprésien : Caunettes-en-Val ; Lagrasse (à l'Est) ; Fabrezan (métairie Bellevue). — Lutétien moyen : au Nord d'Albas (point 309).

Observations. — On peut rapprocher *O. Sicardi* de *O. angusta* Desh., de l'Yprésien, dont elle a les lames plissées à la valve inférieure et le talon long, pointu, étroit, creusé d'une profonde gouttière ligamentaire, mais elle est bien moins étroite, de forme plus irrégulière, plus bossuée, plus profonde, plus brusquement atténuée en avant ; enfin sa valve supérieure est bien plus épaisse et la forme de l'impression musculaire est totalement différente.

Ostrea præcrassissima nov. sp.

[Fig. 11-13]

Coquille d'assez grande taille, allongée, étroite, peu épaisse, rectiligne, à côtés antérieur et postérieur parallèles, à valve gauche plate, un peu plus épaisse que la droite, à surface un peu inégale couverte de lames d'accroissement irrégulières, très légèrement ondulées, terminée par un talon long, très large, peu pointu, recourbé en avant ou en arrière parfois très

11

13

12

Fig. 11-13. Ostrea præcrassissima nov. sp. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles). — 11, échantillon bivalve vu de face par la valve droite, *réduit* de 1/4; 12, le même vu de profil par le côté antérieur; 13, le même montrant l'appareil ligamentaire de la valve gauche.

fortement. La surface ligamentaire extrêmement large, triangulaire, à bord cardinal rectiligne, comprend une fossette médiane très large égale aux 3/5 de la largeur totale, plus ou moins déprimée, bordée de chaque côté par des bourrelets étroits et peu saillants. Valve droite mince, tout à fait plate, de même largeur que la gauche, garnie de lames d'accroissement assez espacées, à talon presque aussi long que celui de la valve inférieure, large, la partie médiane correspondant à la fossette de la valve gauche assez fortement convexe. Impression musculaire inconnue.

Dimensions. — Hauteur, 105 à 110 millimètres environ; longueur, 50-60 millimètres; épaisseur, 30-35 millimètres.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles); Lagrasse (à l'Est).

Observations. — Cette espèce par sa forme droite, allongée, étroite, à bords antérieur et postérieur parallèles, sa valve inférieure presque plate, est très voisine de certaines formes de *O. crassissima*, du Vindobonien, longues, étroites et peu épaisses, et si ce n'était le talon qui est très large, relativement peu long et fortement courbé, on pourrait à peine séparer les deux espèces.

O. longirostris Lk., de l'Oligocène, s'en éloigne par sa forme ovalaire, plus élargie à la partie inférieure et la dissemblance des deux valves dont l'inférieure est très creuse, très épaisse, rugueuse et foliacée à l'extérieur, et la supérieure, au contraire, plane ; son talon est aussi moins large et la fossette centrale bien plus étroite.

Ostrea pterophora nov. sp.

[Fig. 14-16]

Coquille de taille moyenne, de forme ovale-allongée, un peu courbée dans sa longueur, rétrécie à la partie supérieure, à valve gauche assez creuse munie du côté postérieur d'un prolongement aliforme plus ou moins développé, séparé du reste

de la coquille par une forte sinuosité, très épaisse dans la partie

Fig. 14-16. Ostrea pterophora nov. sp. — 14, valve gauche vue par la face externe, *réduite* de 1/4. Sparnacien : Fabrezan (Cérèze); 15, la même vue par l'intérieur. — 16, autre valve gauche vue par l'intérieur, *réduite* de 1/4. Yprésien : Fabrezan (Clita).

moyenne et supérieure, mince dans la partie inférieure et au

niveau de l'aile, à bords relevés perpendiculairement du côté antérieur et inférieur, plats au contraire du côté postérieur. Talon assez court, peu pointu, infléchi en arrière, muni d'une fossette ligamentaire triangulaire assez large, peu profonde, fortement striée, dont le bord inférieur arrondi, parfois en demi-cercle, fait saillie dans la cavité; elle est accompagnée de chaque côté par un bourrelet tout à fait aplati, strié, généralement un peu plus large que la fossette. Le bord antérieur du talon est accompagné d'un empilement des lames du test extrêmement développé et donnant parfois un véritable appendice antérieur large et très épais; du côté postérieur il est très peu développé ou nul. Face externe garnie de lames irrégulières, espacées, avec traces de plissements rayonnants. Surface de fixation peu étendue, sur le sommet du crochet ou son côté postérieur. Impression musculaire petite, assez profonde, suborbiculaire, placée dans la partie moyenne de la coquille près du bord postérieur. Valve droite (connue seulement par un mauvais spécimen) concave, très enfoncée dans la gauche, assez épaisse. La cavité occupée par l'animal était des plus réduites.

Les spécimens de l'Yprésien ont généralement le talon plus allongé, plus large et moins nettement triangulaire que ceux du Sparnacien.

Dimensions. — Hauteur, 83 millimètres environ; longueur, 58 millimètres.

Gisement. — Sparnacien: Fabrezan (Cérèze ; l'Estagnolet). — Yprésien : Fabrezan (Clita ; métairies Charles et Bellevue ; la Gabriole).

Observations. — Cette espèce se rattache à *O. rarilamella* Desh., de l'Yprésien, par son lobe postérieur à la valve inférieure, les lames du test accompagnant l'appareil cardinal, l'aplatissement des bourrelets limitant la fossette ligamentaire et enfin par son ornementation ; néanmoins elle s'en sépare nettement par sa forme haute et courte, sa valve inférieure beaucoup moins creuse, son lobe postérieur plus développé et

plus séparé, son talon bien plus allongé et plus étroit et son impression musculaire plus orbiculaire.

Ostrea Tournali nov. sp.
[Pl. V, fig. 1, 2, 3 *a*, 3 *b*]

Huître de taille moyenne, de forme variable, un peu courbée dans la longueur, ovale-allongée, plus haute que longue, rétrécie au sommet, parfois (mais très rarement) très étroite ou subcirculaire, à valve gauche creuse, mais à des degrés très divers, couverte de lames d'accroissement un peu ondulées, couchées, espacées, assez régulières, à talon court, triangulaire, incliné en arrière, souvent renversé en dehors, divisé obscurément en trois parties, à fossette centrale peu profonde limitée par de faibles bourrelets à peine renflés ; bords antérieur et postérieur crénelés au voisinage du talon. Surface de fixation plus ou moins large et variable dans sa position, comprenant soit le sommet, soit le sommet et la région médiane, soit le côté postérieur ou une zone étroite allant du sommet au bord palléal, d'où les différences considérables dans la forme de la coquille et du talon. Valve supérieure le plus souvent concave et un peu enfoncée, parfois plane ou convexe, garnie de lames assez régulières, espacées, minces, plus ou moins retrécie au sommet, à talon extrêmement court, large, à peine divisé en trois parties fortement striées ; les bords au voisinage du talon sont crénelés. Impression musculaire transverse, grande, semi-lunaire, à bord supérieur concave, placée assez bas et près du bord postérieur.

Cette espèce, rare dans le Sparnacien, très abondante dans l'Yprésien où elle forme des bancs, est représentée dans le Lutétien par une forme qui ne diffère du type que par une plus grande taille (hauteur, 93 mm. ; longueur, 78 mm.)

Dimensions. — Hauteur, 70-75 millimètres ; longueur, 55-60 millimètres.

Gisement. — Sparnacien : Fabrezan (Cérèze). — Yprésien :

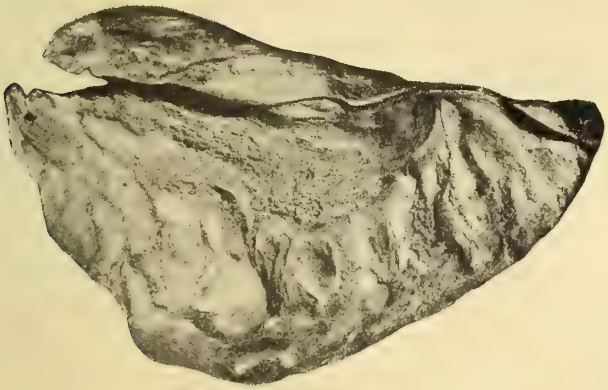
Fabrezan (métairies Charles et Bellevue ; Clita) ; rive droite du Rabet (au N.-N.-E. et N.-O. de Coustouge). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; au N.-N.-E. du village) ; S.-O. de Jonquières (rive gauche de la Soulanne).

Observations. — Cette *Ostrea*, assez voisine de *O. cariosa* Desh. par la forme générale et l'ornementation, s'en sépare cependant facilement par les caractères de l'appareil ligamentaire des deux valves tout différents, comme on peut le voir par les descriptions des deux espèces ; de plus les lames d'accroissement sont plus serrées et plus régulières dans notre espèce qui est toujours aussi moins courbée et moins prolongée en arrière.

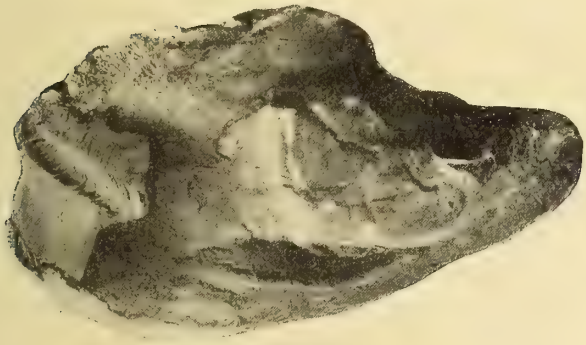
Ostrea Senessei nov. sp.
[Fig. 17-19]

Coquille de très grande taille, haute, assez étroite, à côtés antérieur et postérieur presque parallèles, très rétrécie à la partie inférieure, à valve gauche extraordinairement massive et épaisse, à bords très redressés, fixée par une très large surface occupant tout le sommet de la valve ; au-dessous de la surface de fixation, cette valve présente une énorme gibbosité médiane qui s'abaisse progressivement pour venir se raccorder avec les bords antérieur et postérieur et le bord palléal. Le talon est obtus à l'extrémité, nullement saillant, l'appareil ligamentaire est très haut (47 mm.) et très large (42 mm. à la base), triangulaire, avec au centre une rigole très profonde marquée de forts sillons transverses ; elle est bordée de chaque côté par deux larges bandes fortement striées et tout à fait aplaties. Ces deux bandes sont accompagnées du côté externe par une expansion assez large formée par un empilement des lames du test allant jusqu'au sommet du crochet et fortement ridée. La surface porte des lames d'accroissement très espacées et paraissant très légèrement ondulées. Valve droite extrêmement épaisse, à bords forte-

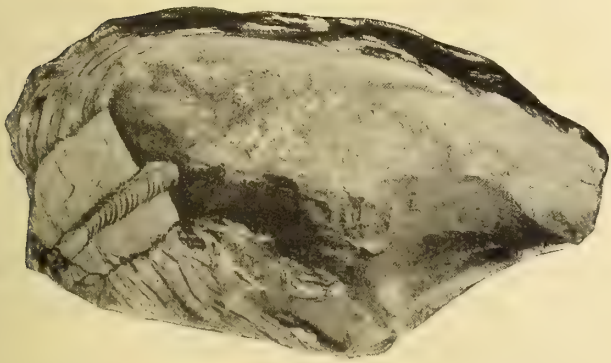
ment relevés, un peu concave et enfoncée dans la valve gauche,



17



19



18

Fig. 17-19. Ostrea Senessei nov. sp. — Lutétien moyen : Fabrezan : Est du confluent de la Nielle et de l'Orbieu. — 17, échantillon bivalve vu de profil par le côté postérieur, *réduit* de moitié; 18, valve gauche du même vue par l'intérieur; 19, valve droite du même vue par l'intérieur.

rétrécie dans la partie inférieure, très obtuse au sommet le

crochet ne faisant aucune saillie ; l'appareil ligamentaire est pareil à celui de la valve gauche, accompagné aussi d'expansions latérales ridées. La surface est garnie de lames d'accroissement redressées, usées et peu nettes sur notre unique spécimen. Impression musculaire inconnue.

Dimensions. — Hauteur, 165 millimètres; longueur, 92 millimètres; épaisseur, 95 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : à l'Est de Fabrezan, près le confluent de la Nielle et de l'Orbieu.

Observations. — Je ne connais pas d'*Ostrea* dont je puisse rapprocher cette espèce si particulière par sa forme, son épaisseur et son talon.

Ostrea *(Alectryonia)* **Boriesi** nov. sp.
[Pl. II, fig. 3 *a*, 3 *b*, 4-8, 9 *a*, 9 *b*]

Coquille de très petite taille, généralement peu renflée, de forme extrêmement variable par suite des déformations amenées par la fixation, tantôt allongée, étroite et très légèrement courbée, tantôt (et c'est le cas le plus fréquent) plus ou moins ovale, fortement courbée, tout à fait transverse, à sommet excentrique à cause du développement considérable du côté postérieur, parfois enfin ovale-arrondie ou transverse et presque équilatérale, les côtés s'étant développés également et prolongés en ailes de chaque côté du talon. La valve gauche est plus ou moins creuse, fixée par une large surface s'étendant dans des proportions très variables autour du sommet et sur le côté postérieur; le reste de la surface porte des côtes rayonnantes assez serrées, très irrégulières, souvent dichotomes, très saillantes, arrondies ou plus ou moins aiguës suivant les échantillons, et hérissées de nodosités ou dentelées par les accroissements. La valve droite est operculaire, plane ou concave; elle s'engrène fortement sur ses bords avec la gauche et porte à sa surface, comme la gauche, des côtes rayonnantes mais généralement moins saillantes, plus atténuées, variables

comme les côtes de la valve gauche. Le crochet de la valve gauche est petit, pointu, peu saillant, fortement recourbé en arrière et parfois renversé à l'extérieur; la surface ligamentaire est triangulaire, étroite, divisée en trois parties égales, la fossette centrale limitée par des bourrelets assez saillants; le crochet de la petite valve est à peine saillant et très peu apparent du côté externe.

Le spécimen n° 8, plus grand que la généralité, a des plis très irréguliers, courts, peu saillants, et des lames d'accroissement très marquées : c'est une variété de cette espèce si polymorphe.

Dimensions. — Les échantillons les plus abondants, ceux que j'ai pris pour types, ont de 12 à 22 millimètres de hauteur, avec une épaisseur de 6 à 7 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur: Fabrezan (métairie Bouffet); Fontcouverte (S.-O. du village); Montlaur (Le Pontil; Terroblanco) ; Coustouge (vallon du Scié; Ouest du village).

Observations. — Les huîtres du groupe *Alectryonia* sont peu répandues dans l'Eocène et je ne vois guère que *A. bavarica* May. Eym., du Lutétien du Kressenberg, susceptible d'être rapprochée de notre espèce, et encore cette dernière est-elle de plus petite taille, plus plate, avec des côtes plus hérissées, plus minces, plus espacées; sa forme est bien plus variable, toujours moins orbiculaire et elle est moins épaisse. Les autres *Alectryonia* du Kressenberg sont encore plus éloignées de notre espèce.

Ostrea *(Pycnodonta)* **Oppenheimi** nov. sp.

[Pl. IV, fig. 2 *a*, 2 *b*, 3-6, 7 *a*, 7 *b*, 8]

Coquille de petite taille, peu épaisse, de forme triangulaire mais assez variable dans les proportions, parfois étroite, parfois au contraire élargie, à bord supérieur long et rectiligne prolongé en avant et en arrière en ailes plus ou moins saillantes, à bords latéraux droits ou un peu concaves, à profil souvent

très courbe, à face inférieure concave et à face supérieure convexe, très rarement plane. Valve gauche à bords antérieur, postérieur et inférieur se relevant perpendiculairement, marquée à la surface de plis concentriques irréguliers, peu marqués, et pourvue, surtout chez les spécimens courbés, dans la partie médiane au niveau de l'angle inférieur, d'un prolongement rostré et recourbé vers le bas. Le crochet porte une minuscule surface de fixation souvent à peine sensible, il est très peu saillant, droit, très légèrement renversé en dehors ; fossette ligamentaire très courte, triangulaire. Valve droite enfoncée, un peu débordée par la gauche, convexe, marquée de faibles plis concentriques, à ailes développées comme celles de la grande valve, à crochet très petit, à peine saillant, extrêmement court. Impression musculaire assez grande, ronde ou ovalaire. Dans de rares spécimens, la forme triangulaire est moins nette, l'angle inférieur étant très peu marqué.

Je rattache au type, à titre de variété *gibbosa* nov. var. (fig. 8) de rares échantillons à valve gauche extraordinairement creuse par suite du développement énorme des bords qui se redressent perpendiculairement ; la valve droite, au lieu d'être à peu près appliquée sur la gauche forme avec la face inférieure de cette dernière un angle d'environ 60° ; la coquille est haute, assez courte, triangulaire ; ses ailes sont peu développées. Cette variété se rencontre avec le type.

Dimensions. — Hauteur, 17-18 millimètres ; longueur, 20 millimètres ; épaisseur, 6-10 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur: Fabrezan (métairie Bouffet; Fontas) ; Nord de Ribaute ; Coustouge ; Fontcouverte.— Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié ; route de Jonquières).

Observations.— L'espèce si curieuse que je viens de décrire présente de très grands rapports avec *O. (Gryphæa ?) pharaonica* Oppen. var. *aviculina* May-Eym.[1] du Lutétien de l'Egypte :

[1] Oppenheim, Zur Kenntniss alttert. (*Palæontographica*, 1903, t. XXX, p. 13, pl. IV, fig. 13-16a.)

la forme générale triangulaire, le bord supérieur droit prolongé en ailes de part et d'autre, l'ornementation des valves, le profil courbe, les caractères du crochet et la fossette ligamentaire sont les mêmes, mais notre espèce se sépare cependant de l'espèce égyptienne par son épaisseur plus forte, le développement à la valve gauche du rostre inférieur médian et surtout le redressement très accentué des bords antérieur, postérieur et inférieur. Ce relèvement très marqué dans la variété *minor* Oppenh.[1] de *O. pharaonica* s'y fait jusqu'au niveau du bord supérieur ce qui n'a pas lieu dans notre coquille, la forme est moins régulière, les ailes moins nettes, la courbure moins prononcée et le rostre absent. Quant au type de *O. pharaonica,* il est absolument différent de notre espèce, et la variété de Mayer-Eymard aurait pu, je crois, en être séparée, ainsi d'ailleurs que M. Oppenheim a hésité à le faire.

Ostrea *(Pycnodonta)* **perirregularis** nov. sp.
[Pl. V, fig. 4-10]

Coquille de petite taille, de forme très variable et très irrégulière, ordinairement très peu renflée, ovalaire, ou tout à fait transverse et très étroite. Les petits spécimens sont généralement suborbiculaires par suite de l'absence de prolongement à la valve gauche. Valve gauche le plus souvent plane ou à peine renflée, mais parfois assez fortement convexe, à bords relevés perpendiculairement sur une partie de la périphérie, développée du côté antérieur ou du côté postérieur en un prolongement aliforme de longueur et de largeur très variables, prolongement franchement transverse ou arqué vers le haut; la surface est un peu bossuée, ordinairement lisse et finement striée concentriquement, avec quelques rides rayonnantes peu apparentes, plus rarement rugueuse par suite du développement de lignes d'accroissement irrégulières et saillantes. Surface de fixation

[1] Oppenheim, *loc. cit.*, p. 16, pl. IV, fig. 18, 18*a*.

très longue et assez étroite, occupant généralement le prolongement aliforme. Crochet petit, grêle, nullement saillant, complètement renversé, souvent couché horizontalement, assez pointu, comprenant une fossette centrale triangulaire, concave, longue et très étroite, limitée par deux bourrelets plats, un peu saillants, striés, à peu près de même largeur que la fossette. La plupart du temps le crochet est noyé dans les expansions foliacées du test plus ou moins développées, accompagnant les bourrelets. Valve droite plane ou convexe, lisse, avec seulement de fines stries d'accroissement et parfois traces d'ornementation rayonnante, enfoncée dans la valve gauche, avec un faible prolongement aliforme accompagnant celui de la valve gauche. Crochet très petit, à peine saillant, recourbé vers celui de l'autre valve, avec area très courte, large, triangulaire et dont le bord cardinal fait une saillie arrondie et assez proéminente dans la cavité. Au voisinage du crochet, de chaque côté, les bords sont fortement crénelés. Impression musculaire très grande et arrondie.

Dimensions. — Echantillon transverse épais : hauteur, 18 millimètres ; longueur, 32 millimètres ; épaisseur, 8 millimètres. — Autre échantillon mince : hauteur, 14 millimètres ; longueur, 23 millimètres ; épaisseur, 4 millimètres. — Echantillon suborbiculaire : hauteur, 20 millimètres ; longueur, 23 millimètres ; épaisseur, 7-8 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet ; Fontas ; Nord de Bellevue) ; Montlaur (Le Pontil ; Terroblanco). — Lutétien moyen : Sud de Douzens.

Observations. — Je ne connais pas d'huître éocène dont je puisse rapprocher cette curieuse espèce.

Ostrea *(Exogyra)* **eversa** Melleville
[Pl. V, fig. 11-17]

Gryphæa eversa. — Melleville, 1843, Mém. sur les sables tert. inf. Bassin de Paris *(Ann. Sc. géol.*, 2e *ann.*, p. 41, n° 18, pl. III, fig. 3, 4).

Ostrea lateralis. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Numm. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 367, pl. XV, fig. 7).

Ostrea lateralis. — D'Archiac, 1846, Couches à Nummul. des env. de Bayonne *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. II, p. 213, n° 2).

Ostrea lateralis. — D'Archiac, 1850, Nummulit. de Bayonne et Dax *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. III, p. 440).

Ostrea inscripta. — D'Archiac, 1850, *id.*, p. 440, pl. XIII, fig. 26-28.

Ostrea eversa. — D'Orbigny, 1850, *Prodrome*, t. II, p. 307, n° 193.

Ostrea lateralis. — Raulin et Delbos, 1855, Monog. Huîtres de l'Aquitaine *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. XII, p. 1156, n° 9).

Ostrea eversa. — Deshayes, 1864, *Anim. sans Vert.*, t. II, p. 99, pl. LXXXIV, fig. 5-8.

Ostrea (Exogyra) eversa. — Frauscher, 1886, *Unter-Eocän der Nordalpen*, p. 13, pl. I, fig. 1-7.

Ostrea eversa. — Ph. Thomas, 1893, *Foss. nouv. ou crit. des terr. tert. et second. de la Tunisie*, p. 9, pl. XII, fig. 7, 7 *a*, 8, 8 *a*.

Exogyra (Aetostreon ?) eoparvula. — Sacco, 1897, *Molluschi dei terren. tertiar. del Piem. et Liguria*, fasc. 23, p. 29, pl. IX, fig. 9-14.

Exogyra eversa. — Oppenheim, 1901, Priabonaschichten *(Palæontographica*, t. XLVII, p. 118, pl. XIV, fig. 5 et pl. XXI, fig. 25).

Exogyra eversa. — Oppenheim, 1903, Zur Kenntniss alttert. Faunen in Aegypten *(Palæontographica*, t. III, 3e part., p. 13, pl. IV, fig. 4, 4 *a*).

Les petites huîtres que je rapporte à cette espèce sont très abondantes dans tout le Lutétien et ne paraissent pas pouvoir être séparées du type malgré la différence de niveau : en effet, je n'ai trouvé aucun caractère net permettant de séparer les spécimens des Corbières de ceux du Landénien de Châlons, de Jonchery et de Chenay, et il semble bien que cette espèce qui dans le Nord est propre au Landénien, se rencontre à des niveaux beaucoup plus élevés[1] dans l'Eocène des régions méditerranéennes et de l'Europe orientale.

Nos échantillons sont de petite taille ou de taille moyenne (27 mm. de hauteur au maximum), à valve gauche allongée, étroite, en fond de bateau, courbée, très creuse, lisse au dehors avec seulement quelques stries d'accroissement ; le crochet est

[1] Deshayes l'avait, du reste, déjà citée de Fabrezan et de Roubia

fortement contourné et incliné en arrière, le contournement du crochet est suivi par la fossette cardinale réduite à un prolongement canaliculé; vers le sommet du crochet, en arrière, est une surface de fixation plus ou moins développée, souvent masquée en partie par un prolongement latéral en forme d'aile. Ce prolongement, parfois à peine saillant, parfois long, se développe sur le bord postéro-supérieur, quelquefois mais rarement sur le côté postérieur, dans ce cas il est souvent double. La valve droite est plane ou concave, allongée ou ovalaire, mince, operculaire, avec, au sommet, une petite surface ligamentaire oblique, très réduite. La face externe est ornée de lames concentriques saillantes, minces, assez régulières, plus espacées à mesure qu'on s'éloigne du crochet. Impression musculaire petite, ovale-allongée, placée vers le tiers supérieur de cette valve.

Les plus grands spécimens ont 27 millimètres environ de hauteur et 13 ou 14 millimètres de longueur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village); Montlaur (Terro-blanco; le Pontil); Fabrezan (Fontas; métairie Bouffet; ruisseau de Bataille); Roubia. — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues; le Grangeot; sous le Signal de Roudeille); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); au Nord d'Albas (point 309); Sud de Lagrasse (Borde-Rouge); Tournissan (col de Pratx); ravin au S.-O. de la métairie Hildevert près Coustouge; S.-O. de Conilhac.

Ostrea *(Exogyra)* **Boussaci** nov. sp.

[Pl. V, fig. 18-20 et pl. VI, fig. 1-6]

Coquille de petite taille, à valve gauche extrêmement creuse, de forme irrégulière, généralement plus longue que haute, lisse, à bords sinueux et ondulés, le postérieur fortement prolongé en aile dont la face supérieure porte quelques nodosités aiguës formées par des lamelles d'accroissement. L'aile est séparée de la partie médiane de la coquille par un profond sinus.

Le côté antérieur porte aussi un ou deux prolongements assez développés formés par des replis du test. Crochet assez long, fortement contourné, incliné en arrière, médian ou rejeté sur le côté. Vers le sommet du crochet, en arrière, petite surface de fixation, souvent peu distincte, rarement, mais quelquefois cependant, large. Valve droite plane ou concave, de forme très variable, arrondie, ovale ou subquadrangulaire, petite, operculaire, mince, largement débordée de tous côtés par la grande valve. Sa surface est ornée de lames concentriques saillantes, minces, régulières, généralement également espacées et assez serrées. L'impression musculaire est petite, ovale-arrondie ou arrondie et placée vers la moitié ou le tiers inférieur dans la valve droite.

Dimensions. — Hauteur maximum, 20 millimètres ; longueur, 23-24 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Le Pontil ; Terro-blanco) ; Fabrezan (métairie Bouffet ; ruisseau de Bataille) ; Fontcouverte (S.-O. du village) ; Roubia. — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues) ; Sud de Lagrasse (Borde-Rouge).

Observations. — *O. Boussaci* montre des rapports étroits avec *O. eversa* quant au développement de l'aile postérieure, à l'ornementation et à la forme de la petite valve, à la concavité très forte de la valve gauche, à la forme et l'inflexion du crochet, mais elle s'en sépare nettement par sa forme transverse, le développement plus considérable de l'aile postérieure accidentée de nodosités, la présence d'un ou de deux prolongements antérieurs et la position de l'impression musculaire placée plus bas et aussi plus arrondie ; les lames de la valve droite sont aussi plus régulièrement espacées, moins distantes en approchant du bord inférieur.

Genre DIMYA A. Rouault

Dimya Richei nov. sp.
[Pl. VI, fig. 7 *a*, 7 *b*]

Coquille de très petite taille, au test nacré, de forme ovale-arrondie, un peu plus haute que longue, subéquilatérale, à crochets très petits et à peine saillants, mince, inéquivalve; valve inférieure un peu convexe avec assez large surface de fixation au sommet; valve supérieure presque plate, un peu débordée par l'inférieure. Surface des valves couverte de fines lamelles d'accroissement concentriques, foliacées, un peu plus serrées à la valve supérieure, lamelles toutes couvertes de stries rayonnantes très fines, un peu onduleuses. Caractères internes inconnus, l'unique spécimen rencontré étant bivalve.

Dimensions. — Hauteur, 9 millimètres; longueur, 8 millimètres; épaisseur, 3 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (Sud de la Bourdasse).

Observations. — Cette rare coquille a une ornementation très voisine de celle de *D. Deshayesi* A. Rouault, du Lutétien de Bos d'Arros, sauf que, dans cette dernière, les lamelles d'accroissement sont remplacées par des stries peu apparentes; au point de vue du contour général, les deux espèces sont différentes, celle de Bos d'Arros étant transverse, un peu oblique, inéquilatérale et de plus grande taille.

Genre PLICATULA Lamarck

Plicatula inæquivalvis nov. sp.
[Pl. VI, fig. 8 *a*, 8 *b*, 9 *a*, 9 *b*, 10, 11]

Coquille de très petite taille, de forme variable, oblique, ovalaire ou triangulaire, généralement plus haute que longue,

rarement transverse, très inéquilatérale et inéquivalve. Valve inférieure très bombée, ornée de huit à dix rangées rayonnantes, inégales et irrégulières, dont parfois une ou deux sont bifurquées près du bord palléal, de tubulures spinescentes espacées, croisées par quelques lames d'accroissement concentriques. Crochet très long et parfois recourbé comme chez les *Chama*. Valve supérieure operculaire, concave, presque lisse, surtout dans les grands spécimens, ou ornée de rangées rayonnantes, à peine saillantes, irrégulières, d'épines formées par le redressement de lamelles d'accroissement concentriques, serrées et assez fortes. Le crochet de la valve inférieure porte une assez large surface de fixation. Charnière inconnue.

Dimensions. — Hauteur maximum, 15 millimètres; longueur, 12 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet ; ruisseau de Bataille). — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues ; le Grangeot; sous le Signal de Roudeille) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Observations. — Au point de vue de l'ornementation, notre espèce est très voisine de *P. Cossmanni* de Boury, de l'Yprésien, avec sa surface rugueuse, ses rangées rayonnantes d'épines, son crochet saillant et son contour ovalaire, mais elle s'en sépare par sa forme oblique, très inéquilatérale et ses valves tout à fait inégales. *P. phymatophora* Cossm., du Lutétien, a une ornementation du même type, mais ses tubulures subépineuses sont plus nombreuses et plus serrées et son contour est arrondi et plus régulier.

Genre SPONDYLUS Linné

Spondylus atacicus Doncieux

Spondylus atacicus. — Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. de l'Aude et de l'Hérault*, 1re part., *Montagne Noire et Minervois*, p. 80, pl. III, fig. 8a-8c.

Cette espèce de grande taille se reconnaît à sa forme oblique

ovale-arrondie, très renflée, son côté postérieur rectiligne, son côté antérieur arrondi, ses deux valves ornées de costules fines écailleuses ou spinescentes, irrégulières, alternant souvent avec des stries plus fines; la droite (inférieure) porte, en outre, onze côtes épaisses, régulières, munies de fortes nodosités épineuses, espacées; la valve gauche (supérieure) a, de plus, sept côtes, également fortes, saillantes, moins épaisses qu'à la droite, avec aussi de fortes nodosités; la valve droite a le crochet sensiblement plus long que la gauche.

La hauteur maximum paraît être de 75 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur; Montlaur (Terro-blanco). — Lutétien moyen : ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge; point 108 à l'Ouest de Lézignan; Saint-Pierre-des-Champs (au Nord); Fabrezan (le Grangeot).

Spondylus eocenus Leymerie
[Pl. XI, fig. 5]

Spondylus eocenus. — Leymerie, 1881, *Descript. des Pyrénées de la Haute-Garonne*, p. 815, pl. Z³, fig. 7.
Spondylus eocenus. — Doncieux, 1905, *Catal. descript. des foss. nummul. de l'Aude et de l'Hérault*, 1re part, *Montagne Noire et Minervois*, p. 79, pl. III, fig. 6 (*excl.*, fig. 7*a*, 7*b*).

Spondyle de grande taille, de forme assez régulière, subtriangulaire, bien plus haut que long, médiocrement renflé, à valve inférieure portant une douzaine de côtes fortes, ornées de longues épines espacées souvent disposées assez régulièrement en rangées concentriques, ou de nodosités fortes et saillantes. Ces côtes principales sont séparées chacune par quatre à huit costules granuleuses, très irrégulières, souvent dichotomes. La valve supérieure ne porte que de fines costules granuleuses, serrées, subégales, croisées par de fortes stries d'accroissement, avec, en outre, six à huit côtes un peu plus épaisses, munies de trois ou quatre épines courtes et irrégulièrement disposées. Sur les valves un peu usées, ces épines peuvent même disparaître entièrement.

La hauteur atteint 80 millimètres environ et la longueur 60 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse). — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot); Coustouge.

Spondylus hispanicus nov. sp.
[Pl. VI, fig. 12 *a*, 12 *b*, 13]

Spondylus aff. *eocenus.* — Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, pl. III, fig. 7 *a*, 7 *b*.

Coquille de taille moyenne, de forme ovalaire, allongée, oblique, médiocrement bombée, aux deux valves subégales, très inéquilatérale, arrondie en avant et au bord palléal, presque rectiligne en arrière. Crochets petits, peu séparés, peu renflés, celui de la valve inférieure un peu plus long que l'autre et tronqué par la surface de fixation. Valve inférieure ornée de costules rayonnantes assez fortes, irrégulièrement granuleuses au voisinage du bord palléal, arrondies, et soit simples d'un bout à l'autre de leur longueur, soit présentant un indice de division en deux, soit se divisant réellement sur la plus grande partie de leur trajet ou seulement au voisinage du bord palléal : elles paraissent ainsi groupées deux par deux. Il y a en plus six à huit côtes épaisses portant de longues et fortes épines espacées formant des rangées concentriques plus ou moins régulières. Ces côtes principales sont séparées entre elles sur les parties médiane et antérieure par huit ou dix costules ou groupes de deux costules. Valve supérieure ornée de costules rayonnantes, irrégulières, saillantes, arrondies, granuleuses, séparées parfois sur la région antérieure par de fines stries, mais ne tendant jamais à se diviser en deux. Il y a, en outre, trois ou quatre costules légèrement plus épaisses, lisses, ou munies chacune de une à trois épines très courtes. Oreillettes petites, l'antérieure courte et tronquée carrément, la postérieure plus longue et très obliquement tronquée.

Dimensions. — Hauteur, 51 millimètres; longueur, 45 millimètres; épaisseur, 24 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Réquy); Pradelles-en-Val (la Bourdasse). — La Pobla de Roda (Aragon) (type figuré).

Observations. — Ce Spondyle, très abondant en Espagne, (à la Pobla de Roda), et assez commun au pied du mont Alaric (Pradelles, Montlaur), est voisin de *S. eocenus* Leym. : la forme générale est à peu près la même, l'ornementation de la valve supérieure presque identique, mais l'espèce de Leymerie est moins inéquilatérale, moins oblique, plus bombée, les grosses côtes de la valve inférieure sont plus serrées, plus nombreuses et les costules ne se divisent jamais et sont plus irrégulières.

S. ægyptiacus Newton, s'en écarte par ses deux valves épineuses et ses côtes principales bien plus nombreuses. *S. bifrons* Münst. a des costules peu marquées sur la valve inférieure et des côtes tuberculeuses plus nombreuses et plus irrégulières ; l'ornementation de la valve supérieure est différente aussi et il est bien plus renflé. *S. caldesensis* Carez, est globuleux, ses côtes portent des écailles imbriquées et les grosses côtes de sa valve inférieure sont plus nombreuses et munies d'épines bien plus fortes. Toutes ces espèces sont donc bien différentes de *S. hispanicus.*

Spondylus Blanquieri nov. sp.
[Pl. VI, fig. 14 *a*, 14 *b*]

Coquille de taille moyenne, oblique, ovale, très inéquilatérale, médiocrement bombée, à valve inférieure un peu plus renflée que la supérieure, à contour antérieur et palléal largement arrondi, rectiligne au bord supérieur. Crochets petits, peu renflés. Valve inférieure pourvue de neuf ou dix côtes rayonnantes, larges et peu saillantes portant d'énormes épines aplaties, espacées, distribuées assez régulièrement en rangées concentriques; ces côtes principales sont généralement tripar-

tites, la côte médiane étant un peu plus forte que les latérales. Dans l'intervalle des côtes principales il y a quatre ou cinq costules irrégulières, saillantes, arrondies, à lamelles grossières et écartées. Valve supérieure ornée de costules rayonnantes bien marquées, un peu irrégulières, arrondies, séparées par des intervalles de même largeur ou un peu plus larges qu'elles, portant toutes de fortes lamelles peu régulières de forme et de taille et peu serrées. Sur la moitié antérieure de cette valve l'intervalle des costules est occupé par une fine strie également fortement lamelleuse. En outre, il y a deux côtes un peu plus épaisses que les costules : l'une dans la partie médiane, l'autre au milieu de la moitié postérieure, portant quelques lamelles épineuses, irrégulièrement distribuées, courtes et très pointues. Oreillette antérieure extrêmement petite, à peine saillante.

Dimensions. — Hauteur, 48 millimètres; longueur, 46 millimètres ; épaisseur, 24 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Observations. — L'ornementation de *S. Blanquieri* offre de grands rapports avec celle de *S. caldesensis* Carez, du Lutétien espagnol, par ses fines côtes écailleuses et les grosses côtes de sa valve droite à fortes épines très saillantes, mais la forme des écailles et des épines est un peu différente ; de plus l'espèce espagnole est de grande taille et très globuleuse à l'encontre de la nôtre.

L'ornementation de *S. Blanquieri* est du même type que celle de *S. bifrons* Münst., le contour est le même, mais notre Spondyle est toujours très granuleux surtout à la valve supérieure, caractère qui le sépare complètement de *S. bifrons*.

Spondylus paucispinosus nov. sp.

[Pl. VI, fig. 15 *a*, 15 *b*]

Coquille de taille moyenne, assez convexe aux deux valves

qui sont égales, de forme étroite, haute, très oblique, arrondie aux bords antérieur et palléal, presque rectiligne du côté postérieur. Crochets gonflés, écartés l'un de l'autre, celui de la valve inférieure pointu et plus long que l'autre, avec une petite surface de fixation à l'extrémité. Valve inférieure pourvue de côtes rayonnantes assez grossières, serrées, irrégulières, arrondies ou triangulaires, parfois dédoublées sur la moitié inférieure de la valve, rendues grossièrement écailleuses ou granuleuses par le croisement de fortes stries d'accroissement.

Une quinzaine d'épines, les unes longues et minces, les autres courtes et pointues, sont disséminées par deux ou trois sur cinq à six côtes de même taille, ou à peine plus fortes que les autres et surtout dans le tiers inférieur de la valve. Valve supérieure pourvue de côtes rayonnantes un peu irrégulières de taille, saillantes, fines, séparées par des intervalles au moins de la même largeur qu'elles, toutes chargées d'écailles espacées, régulières, imbriquées. Les intervalles sont finement striés en travers. Sur la moitié postérieure deux des côtes portent de rares épines courtes. Oreillettes petites, courtes, subégales.

Dimensions. — Hauteur, 45 millimètres ; longueur, 33 millimètres; épaisseur, 30 millimètres environ.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Observations. — Cette espèce, par sa forme haute et courte, la rareté de ses épines à la valve droite, réparties irrégulièrement sur quelques côtes dans la partie inférieure seule, par le crochet de sa valve inférieure long et pointu, s'écarte de toutes ses congénères. L'espèce la plus proche, *S. rarispina* var. *a)* Desh., a une forme allongée assez voisine, un crochet long et assez pointu, mais toutes ses côtes sont dépourvues d'écailles et d'épines plus encore que dans le type dont la forme et l'ornementation s'écartent aussi tout à fait de celles de *S. paucispinosus.*

Spondylus Boriesi nov. sp.
[Pl. VI, fig. 16 *a*, 16 *b*, 17]

Coquille de très petite taille, de forme ovale-arrondie, très peu inéquilatérale, extrêmement globuleuse, à valve inférieure plus renflée que la supérieure. Crochets très petits, peu recourbés, très largement séparés l'un de l'autre. Valve inférieure présentant une surface de fixation égale à environ la moitié de la valve, et parfois au delà, avec lames concentriques minces et redressées, munie de côtes rayonnantes larges, aplaties, peu séparées, irrégulières, surtout en avant où elles s'élargissent et se divisent en deux ou trois en s'atténuant; elles sont croisées par des stries d'accroissement serrées, un peu plus saillantes et épaisses çà et là. Valve supérieure ornée de côtes rayonnantes arrondies, régulières, séparées par des intervalles larges portant, au moins dans la partie antérieure et parfois sur toute la surface, une costule intermédiaire très fine. Des stries d'accroissement concentriques bien marquées déterminent sur les côtes et costules des écailles plus ou moins nettes. Cinq à huit des côtes principales, quelquefois un peu plus marquées que les autres, portent de rares épines très courtes et disséminées irrégulièrement.

Dimensions. — Hauteur, 18 millimètres; longueur, 16 millimètres; épaisseur, 16 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (au S.-O. du village); Montlaur (Réquy; entre Donneuve et Villefrancou).

Observations. — Cette espèce, à peu près totalement lisse, s'écarte de toutes les autres par sa forme globuleuse.

Spondylus peradherens nov. sp.
[Pl. VII, fig. 1 *a*, 1 *b*]

Coquille de taille moyenne, peu convexe, à valve inférieure

plus renflée que la supérieure, de forme suborbiculaire, subéquilatérale. Crochet de la valve inférieure bien séparé de l'autre, gonflé, fort, beaucoup plus long que celui de la valve supérieure qui est peu renflé et à peine saillant. Valve inférieure présentant une surface de fixation avec des lames concentriques redressées assez épaisses, égale à près des trois quarts de la valve ; la partie libre voisine du bord palléal montre des côtes rayonnantes arrondies, assez épaisses, peu saillantes, irrégulières, peu séparées, croisées par des stries d'accroissement ; il y a en outre six ou sept côtes beaucoup plus épaisses portant quelques nodules épineux. Valve supérieure ornée de sept ou huit côtes rayonnantes principales portant chacune deux ou trois épines très courtes, séparées par sept côtes ou costules intermédiaires, espacées, inégales, alternant régulièrement de force, arrondies, la médiane étant prédominante. Toutes les côtes et costules sont garnies d'écailles saillantes.

Dimensions. — Hauteur, 48 millimètres ; longueur, 42 millimètres ; épaisseur, 25 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Thézan (Caragulle). — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot).

Observations. — Cette espèce est assez voisine de *S. radula* Lk, du Lutétien, par sa forme arrondie presque équilatérale, sa large surface de fixation avec fortes lames concentriques, sa valve inférieure à crochet allongé dépassant beaucoup la valve supérieure, et l'ornementation de sa valve supérieure. Cependant, dans la coquille de Lamarck, les côtes principales de la valve supérieure sont bien plus nombreuses, plus serrées, beaucoup plus épineuses et à la valve inférieure les costules sont hérissées d'épines serrées et les côtes principales portent vers le bord des dards pointus, ce qu'on ne remarque pas dans notre espèce.

Genre CHLAMYS Bolten

Chlamys pradellensis Doncieux
[Pl. VII, fig. 2 *a*, 2 *b*, 3]

Chlamys pradellensis. — Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 77, pl. III, fig. 3a-3*c*.

Cette espèce est très abondante dans toutes les Corbières et représentée souvent par de très beaux échantillons qui m'ont permis de préciser les détails de l'ornementation donnés en 1905. C'est une coquille suborbiculaire, à peine plus haute que longue, équivalve, subéquilatérale, à côté postérieur légèrement prolongé, très peu convexe, ornée à chaque valve de trente et une à trente-trois côtes rayonnantes principales, avec, au voisinage des oreillettes, surtout du côté postérieur, quelques côtes intercalaires très fines. Ces côtes sont arrondies, saillantes, assez minces, séparées par des intervalles plats légèrement plus larges qu'elles sur la valve gauche et de même largeur sur la valve droite, garnis de fines stries transverses très régulières et bien visibles dans les spécimens bien conservés. Sur la valve gauche les côtes sont couvertes de fines écailles imbriquées assez espacées surtout en approchant du bord palléal ; cependant les quinze à dix-huit côtes médianes paraissent constamment lisses sur la moitié ou le tiers supérieur. Sur la valve droite les côtes sont lisses à part les cinq à sept voisines des bords antérieur et postérieur qui sont chargées d'écailles imbriquées ; parfois toutes les côtes au voisinage du bord palléal portent quelques écailles. Les oreillettes sont inégales, la postérieure est courte et obliquement tronquée, l'antérieure plus longue et assez profondément échancrée à la base dans les jeunes spécimens ; elles sont ornées de cinq ou six côtes rayonnantes finement écailleuses. Le bord cardinal est fortement dentelé.

Les dimensions maximum paraissent être de 27 millimètres pour la hauteur, 26 millimètres pour la longueur et 8 millimètres pour l'épaisseur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse) ; Montlaur (Réquy) ; Fontcouverte (S.-O. du village) ; Coustouge. — Lutétien moyen : Fabrezan (ruisseau de Bataille ; le Grangeot ; sous le Signal de Roudeille) ; Coustouge (route de Jonquières) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; S.-O. de Jonquières (St-Félix) ; Lézignan (à l'Ouest) ; Comigne ; Douzens ; Montlaur (entre Donneuve et Villefrancou).

Chlamys mitis ? Deshayes

Pecten mitis. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 306, pl. XLIV, fig. 10-12.
Chlamys mitis. — Cossmann, 1887, *Catal. ill.*, 2e *fasc.*, p. 184, fig. *B.*
Chlamys mitis. — Cossmann et Pissarro, 1904-1906, *Iconog. Coq. foss. Eoc. des env. de Paris*, pl. XL, fig. 131-7.

Je rapporte avec doute à cette espèce une moitié de valve dont l'ornementation consiste en côtes rayonnantes étroites, anguleuses, espacées, séparées par des intervalles concaves occupés par des stries transverses régulières, fines, lamelleuses se relevant sur les côtes pour les créneler. Cette ornementation répond exactement à celle de *C. mitis*, mais en l'absence du contour général et des autres caractères, la détermination reste douteuse.

Gisement. — Lutétien moyen : Montlaur (entre Donneuve et Villefrancou, à l'Ouest de la route).

Chlamys sp.

Espèce représentée par une valve incomplète, déformée, ne permettant pas la détermination, mais tout à fait différente des autres. L'ornementation consiste en côtes rayonnantes triangulaires assez fortes, un peu irrégulières, séparées par des

intervalles un peu plus larges qu'elles, au milieu desquels s'élève une costule fine et peu saillante (parfois deux latéralement), irrégulière et finement écailleuse; cette costule ne se montre guère que sur la moitié inférieure de la coquille. Ces caractères rapprochent ce spécimen de *C. operosa* Desh. ou *C. optata* Desh.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès).

Genre PSEUDOHELIGMUS Douvillé

Pseudoheligmus dubius nov. sp.
[Pl. VII, fig. 4 *a*, 4 *b*]

Coquille de très petite taille, haute, très courte, subéquivalve, assez épaisse, l'épaisseur décroissant régulièrement des crochets au bord palléal, à côté postérieur rectiligne dans l'ensemble mais un peu sinueux, les valves ayant les bords découpés, à côté antérieur un peu incurvé, arrondie au bord palléal; crochets petits, assez saillants, obtus, divergents, très écartés, dirigés en arrière, complètement couchés et situés dans un plan perpendiculaire au grand axe de la coquille, recourbés vers le bas à l'extrémité. Fossette ligamentaire longue et étroite, assez profonde, striée, limitée par de faibles bourrelets dont l'antérieur forme le bord supérieur de la coquille. Le bord postérieur des deux valves est découpé par des sinuosités peu profondes, développées surtout à la valve droite, mais ces sinuosités étant inégales aux deux valves, et les concavités de l'une n'étant pas remplies exactement par les convexités de l'autre, la coquille n'est pas complètement fermée en arrière et bâille légèrement.

Dimensions. — Hauteur, 18 millimètres environ; longueur, 8 millimètres; épaisseur, 5 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Douzens (au Sud).

Observations. — Bien que ne présentant que les caractères

très atténués des *Pseudoheligmus*, je rattache à ce genre les deux spécimens connus car ils se séparent complètement de *Vulsella* (s. s.) par les sinuosités du bord du bâillement postérieur. La seule espèce comparable à la nôtre est *P. biarritzensis* Douv. de l'Éocène de Biarritz, à crochets divergents, couchés et recourbés, mais il est falciforme au lieu d'être rectiligne et le bord du bâillement porte de profondes denticulations irrégulières laissant entre elles des vides bien plus considérables que dans *P. dubius* : les deux espèces sont donc très différentes.

Genre VULSELLOPSIS Douvillé

Vulsellopsis Douvillei nov. sp.
[Pl. VII, fig. 5 *a*-5 *c*, 6]

Vulsella cf. *legumen*. — Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 75.

Coquille d'assez grande taille, haute, courte, très légèrement dilatée dans le milieu, un peu rétrécie à la partie supérieure, à profil un peu courbe ou onduleux, à côtés antérieur et postérieur presque parallèles, mince à la partie inférieure et s'épaississant progressivement jusqu'à l'extrémité supérieure fortement renflée au niveau du prolongement aliforme postérieur; ce prolongement peu développé ou paraissant nul dans les coquilles pourvues du test est, au contraire, long et s'élève obliquement dans les spécimens à l'état de moules internes. La face supérieure de l'aile, large, aplatie, très oblique, est garnie de lamelles d'accroissement fortement écailleuses, relevées, formant des lobes assez réguliers s'engrenant les uns dans les autres : la commissure des valves est donc extrêmement découpée et sinueuse. Crochets grands, obtus, égaux, divergents, étalés et même renversés vers le

bas, un peu recourbés à l'extrémité en avant ou en arrière. Sur le côté antérieur, au voisinage des crochets, le bord des valves est fortement dentelé et donne même de petites expansions recouvrant le bourrelet limitant la fossette ligamentaire. Surface des valves garnie de lames d'accroissement foliacées peu serrées.

Dimensions. — Hauteur, 60 millimètres environ; longueur, 28 millimètres; épaisseur au niveau de l'aile, 22 millimètres. — Autre spécimen en partie à l'état de moule interne : hauteur, 75-80 millimètres; longueur, 32 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Agel (mont Cayla). — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot). — Corbières méridionales : Rivel (moulin de l'Evêque); Montazels.

Observations. — Lorsqu'on considère le moule interne, cette espèce se rapproche nettement par son aile postérieure assez développée des formes anciennes du genre telles que *V. Tissoti* Douv. de la Craie supérieure d'Algérie, mais la forme, la taille et la commissure des valves sont bien différentes dans les deux espèces. Au point de vue de la taille et de la forme, notre espèce est voisine de *V. Caillaudi* Zitt. de l'Eocène égyptien, mais là, l'aile est encore beaucoup moins développée, l'épaisseur de la coquille est bien plus faible et toute la région siphonale est garnie de frondaisons bien plus irrégulières, plus développées, plus saillantes.

Vulsellopsis fabrezanensis nov. sp.

[Pl. VII, fig. 7 *a*-7 *c*]

Coquille de taille moyenne, haute, assez courte, peu épaisse, plus renflée au niveau de la partie supérieure, à côtés antérieur et postérieur parallèles, courbée et un peu rétrécie au sommet qui présente un prolongement aliforme postérieur bien marqué, détaché et perpendiculaire au grand axe de la coquille. La face supérieure de l'aile, formée de deux plans inclinés de part et d'autre de la commissure des valves, est garnie de lamelles

d'accroissement écailleuses, relevées, formant des lobes épais, assez larges, très irréguliers de longueur, s'engrenant les uns dans les autres, donnant ainsi une commissure des valves très sinueuse. Crochets mal connus, paraissant petits, égaux, divergents et étalés. Surface des valves garnie de lames d'accroissement foliacées assez serrées.

Dimensions. — Hauteur précise inconnue, de 45-50 millimètres environ ; longueur, 23 millimètres ; épaisseur au niveau de l'aile, 15 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot).

Observations. — La présence d'un prolongement aliforme bien développé rapproche *V. fabrezanensis* de *V. Tissoti* Douv. et de *V. Douvillei* nob., mais sa forme, ainsi que l'aile se détachant perpendiculairement et non obliquement l'écartent également de ces deux espèces. Les lobes garnissant la surface de l'aile sont moins longs, plus irréguliers, plus larges que dans *V. Douvillei* et la commissure des valves y est plus simple.

Vulsellopsis Senessei nov. sp.

[Pl. VII, fig. 8 *a*-8 *c*]

Coquille de taille moyenne, droite, subquadrangulaire, haute, très courte, à profil légèrement onduleux, peu épaisse et s'épaississant progressivement en allant vers les crochets au niveau desquels l'épaisseur est maximum, à bords antérieur et postérieur absolument parallèles et ne présentant pas trace d'expansion aliforme. En arrière des crochets, la région postéro-dorsale convexe est garnie d'expansions lobées formées de lames d'accroissement plissées, écailleuses, redressées, partant en rayonnant du sommet des crochets ; la commissure des valves est ainsi profondément dentelée et sinueuse. De plus, les lobes situés du côté des crochets tendent à venir recouvrir l'area ligamentaire, s'étendant au delà du bourrelet limitant cette area en arrière. Crochets assez grands, droits, obtus, égaux, divergents, étalés et un peu renversés en dehors

à l'extrémité. Surface des valves garnie de lames d'accroissement foliacées, serrées.

Dimensions. — Hauteur, 64 millimètres environ; longueur, 22 millimètres; épaisseur au niveau des crochets, 18 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot). — Corbières méridionales : Rivel (moulin de l'Evêque).

Observations. — Sa forme étroite, régulière, subquadrangulaire et surtout l'absence de prolongement aliforme à la région siphonale, le développement des lobes siphonaux recouvrant un peu l'area ligamentaire, séparent cette espèce de *V. Douvillei*. Elle est encore plus éloignée par sa forme, son manque d'aile postérieure et la complication de ses lobes siphonaux de *V. fabrezanensis*, et je ne connais pas de *Vulsellopsis* dont je puisse rapprocher cette espèce.

Genre VULSELLA Lamarck

Vulsella falcata Münster
[Pl. VII, fig. 9, 10]

Vulsella falcata. — Münster, *in* Goldfuss, 1834-1840, *Petref. Germ.*, t. II, p. 103, pl. CVII, fig. 10*a*, 10*b*.

Vulsella falcata. — D'Archiac, 1846, Couches à Nummul. des env. de Bayonne (*Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. II, p. 214, pl. VIII, fig. 3, 3*a* (*excl.* fig. 2, 4, 4*a*).

Ostrea Hersilia. — D'Orbigny, 1847, *Prodrome*, t. II, p. 327, n° 549.

Vulselle caractérisée par son contour plus ou moins falciforme, sa forme haute, courte, ses valves égales, aplaties, ses crochets petits, divergents, latéraux, fortement recourbés, subégaux, à fossette ligamentaire triangulaire, courte et assez étroite. Le bâillement postérieur est simple.

Notre plus grand spécimen atteint 40 millimètres environ de hauteur et 14 millimètres de longueur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du

village) ; Fabrezan (métairie Bouffet) ; Pradelles-en-Val (Sud de la Bourdasse). — Lutétien moyen : Douzens (au Sud) ; Fabrezan (Bouzigues ; le Grangeot) ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge.

Vulsella ægyptiaca Oppenheim
[Pl. VII, fig. 11 a, 11 *b*, 12]

Vulsella ægyptiaca. — Oppenheim, 1903, Zur Kenntniss alttert. Fauna in Aegypten. *(Palæontographica*, t. III, 3e *part.*, 1re *livr.*, p. 76, pl. VI, fig. 14, 14*a*).

Les rares échantillons que je rapporte à cette espèce sont bien conformes au type du « Libysche Stufe » d'Egypte figuré par M. Oppenheim. Ils appartiennent au groupe des Vulselles falciformes, mais se différencient nettement de *V. falcata* par le côté postérieur qui est rectiligne et non incurvé, le côté antérieur ainsi que le bord palléal étant arrondis en demi-cercle. Les crochets sont petits, peu saillants, subterminaux, recourbés l'un vers l'autre ou l'un recourbé en dedans et l'autre faiblement renversé en dehors. La fossette ligamentaire triangulaire est peu profonde. La coquille est très plate, les deux valves sensiblement égales, le bâillement postérieur très faible et simple. La surface est couverte de stries d'accroissement concentriques avec quelques plis un peu plus forts.

Les dimensions de notre plus grand échantillon sont les suivantes : hauteur, 22-23 millimètres ; longueur, 13 millimètres ; épaisseur, 5 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village).

Vulsella corbarica nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 1 *a*-1 *c*, 2]

Coquille de taille moyenne, haute, courte, subéquilatérale, linguiforme, élargie à la partie supérieure et rétrécie à l'in-

férieure, arrondie au bord palléal, à côté antérieur un peu incurvé, à côté postérieur légèrement échancré, très épaisse au sommet au niveau des crochets et très amincie dans la moitié inférieure, équivalve, à profil onduleux. Surface des valves couverte de stries d'accroissement lamelleuses, saillantes. Crochets grands, pointus, saillants, celui de la valve gauche dépassant généralement un peu celui de la droite, complètement divergents, étalés, même renversés, recourbés vers le bas, un peu tordus à l'extrémité et dirigés en arrière ou en avant. Fossette ligamentaire triangulaire, très large, fortement striée en travers, limitée par deux bourrelets également striés. La région siphonale en arrière des crochets ne présente ni aile, ni saillie dentiforme ou lobiforme, mais des lames d'accroissement foliacées, irrégulières, très développées, occupant un tiers de la largeur totale. Les lames des deux valves sont appliquées à peu près complètement les unes contre les autres et ne laissent qu'un bâillement presque insensible.

Dimensions. — Hauteur, 43 millimètres; longueur, 24 millimètres ; épaisseur au niveau des crochets, 19 millimètres ; épaisseur au niveau du bord inférieur, 5 millimètres,

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village); Coustouge (vallon du Scié); Montlaur (Terro-blanco); Nord de Ribaute (près Mattes). — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); Coustouge (Sud du vallon du Scié; route de Jonquières); Fabrezan (le Grangeot; Bouzigues); S.-O. de Jonquières (Sud de la Soulanne).

Observations. — Cette espèce, très abondante dans le Nummulitique des Corbières, paraît extrêmement voisine de *V. angulosa* May. Eym., figurée et redécrite par M. Oppenheim et provenant du « Libysche Stufe » d'Egypte (Oppenheim, *loc. cit.*, p. 75, pl. VI, fig. 5, 5 *a*, 6, 6 *a*), cependant l'espèce égyptienne est moins haute et bien plus élargie au sommet, à côté antérieur rectiligne, à crochets petits, pourvue d'une faible carène sur les deux valves, anguleuse à la partie inférieure; les crochets, bien que divergents, sont moins étalés et moins

recourbés vers le bas à l'extrémité. Mais il paraît y avoir identité des deux espèces quant à la forte convexité de la partie supérieure, à l'aplatissement de la moitié inférieure et au profil ondulé des valves, quant à la forme de la fossette ligamentaire large et triangulaire pénétrant à peine à l'intérieur de la coquille, et surtout sous le rapport des lames d'accroissement foliacées de la région siphonale, rudiment des expansions plus ou moins saillantes que l'on trouve dans les *Vulsellopsis*.

Vulsella Leymeriei nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 3 a-3 c, 4, 5]

Vulsella linguiformis. — Leymerie, *in* Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 76 *(pro p.)*.

Coquille de taille moyenne, droite, très haute et très courte, à côtés antérieur et postérieur parallèles, à bord inférieur probablement arrondi, assez mince, un peu renflée à la partie supérieure, équivalve, à profil à peu près rectiligne. Crochets grands, assez pointus, terminaux ou subterminaux, égaux aux deux valves, divergents, assez largement écartés à l'extrémité mais jamais étalés ni renversés, obliques et un peu courbes. Fossette ligamentaire triangulaire, très large, peu profonde, fortement striée en travers, limitée par deux petits bourrelets également striés, terminée en bas par une très légère saillie plus ou moins convexe. Le bord postérieur du crochet porte un bourrelet étroit formé par un empilement de lames d'accroissement foliacées qui, dans certains échantillons, tendent à venir recouvrir l'area ligamentaire.

Dimensions. — Hauteur, 50 millimètres environ ; longueur, 18 millimètres ; épaisseur dans la partie moyenne, 10-11 millimètres. Il y a des échantillons de plus grande taille atteignant 21-22 millimètres de longueur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (au S.-O.

du village) ; près Albas (N.-O. de Pech Agut) ; Thézan (Caragulle). — Minervois : Moussoulens. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Observations. — L'espèce en question est voisine de *V. deperdita* Lk, du Lutétien, par sa forme haute et courte, ses crochets divergents et le bourrelet postérieur bordant les crochets, mais elle est encore bien plus courte, plus pointue au sommet ses crochets étant terminaux ; la fossette ligamentaire est bien plus large et ne se termine pas par un cuilleron ; de plus le bourrelet de lames foliacées est bien plus développé et sa tendance, dans quelques échantillons, à venir recouvrir l'area, rapproche notre espèce du genre *Vulsellopsis.* Ce dernier caractère rapproche encore *V. Leymeriei* de *Vulsellopsis legumen* d'Arch., du Nummulitique de l'Inde et de l'Egypte, dont la forme est également haute et très courte.

V. linguiformis Leym., du Lutétien de la Haute-Garonne, auquel j'avais rapporté des échantillons appartenant incontestablement à *V. Leymeriei*, est une espèce douteuse, non figurée, décrite vaguement par Leymerie d'après de mauvais spécimens et qui diffère en tous cas de la nôtre par sa forme un peu courbe, une légère carène longitudinale et ses bords non parallèles, la coquille s'élargissant un peu vers le bas.

Genre PERNA Bruguière

Perna sp. 1

Je ne connais qu'un spécimen de cette petite Perne et tout à fait incomplet puisqu'il ne reste que la partie supérieure d'une valve gauche. Elle appartient à une coquille d'assez petite taille (24 mm. de long environ) dont le contour est inconnu. Le bord cardinal est droit, l'aire ligamentaire large, courte, assez inclinée en dehors, à bords à peu près parallèles,

porte six sillons ligamentaires profonds, égaux, plus larges que leurs intervalles.

Les caractères de la charnière rapprochent un peu cette espèce de *P. Bazini* Desh., du Landénien, mais son contour étant inconnu, on ne peut songer à aucune assimilation.

Gisement. — Sparnacien : Fontcouverte (Las Vals).

Perna sp. 2

Cette espèce, comme la précédente, n'est connue que par un spécimen incomplet ne paraissant répondre à aucune espèce décrite, et qui malheureusement est trop mauvais pour être décrit et figuré. C'est une coquille de grande taille qui devait atteindre 100 millimètres de haut environ et 75 millimètres de long, solide, épaisse, à bord cardinal rectiligne formant un angle droit avec le bord antérieur qui est sinueux et très épais dans sa partie supérieure, de forme générale subquadrangulaire, oblique, autant qu'on peut en juger par les lignes d'accroissement, à bords antérieur et postérieur parallèles et perpendiculaires au bord cardinal. L'aire ligamentaire longue, assez large et à peine inclinée en dehors, à bords parallèles, porte des fossettes ligamentaires serrées et très rapprochées, égales à la moitié des intervalles striés transversalement, qui les séparent.

Cette Perne est bien différente de *P. Lamarcki* Desh., de l'Auversien, par sa forme plus longue et moins haute et son area ligamentaire droite et à bords parallèles ; elle s'en rapproche cependant par l'étroitesse des sillons ligamentaires. *P. Soldanii* Desh., de l'Oligocène, du Miocène et du Pliocène, lui est comparable sous le rapport de l'area ligamentaire, mais sa forme est plus quadrangulaire et moins oblique.

Gisement. — Lutétien moyen (extrême sommet) : Tourouzelle (Gléon).

Genre MYTILUS Linné

Mytilus aff. **acutangulus** Deshayes

Mytilus acutangulus. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 274, pl. XL. fig. 1, 2.

Le médiocre état de conservation des échantillons ne permet qu'un rapprochement avec cette espèce de Deshayes appartenant à l'Auversien.

Sa forme est ovale-allongée, très convexe dans la partie supérieure. Le bord antérieur un peu concave forme, avec le bord postéro-supérieur légèrement arqué, un angle assez peu ouvert ; le bord postérieur est presque parallèle à l'antérieur et un peu courbé dans sa longueur. Le côté antérieur est large, aplati, et limité par un angle extrêmement arrondi partant des crochets. Les crochets sont longs, pointus, terminaux et un peu contournés en spirale. Surface des valves lisse et ne montrant que quelques accroissements irréguliers.

Nos échantillons paraissent différer du type par une hauteur relativement plus grande, le profil du bord antérieur plus rectiligne, les crochets moins proéminents et moins inclinés en avant, enfin par le bord postéro-supérieur beaucoup plus mince et l'absence presque complète de talon calleux sous les crochets.

La hauteur est de 62 millimètres environ, et la longueur de 32 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié) ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (Est de la bergerie du Rabet).

Mytilus flabellum Schafhäutl

Modiola flabellum. — Schafhäutl, 1863, *Süd-Bayerns Lethea geognost.*, p. 157, pl. XXXV, fig. 4*a*, *b*.

Modiola flabellum. — Frauscher, 1886, Unter-Eocän der Nordalpen und seine Fauna, 1re part. *(Denksch. der mat.-naturwiss. Classe der kais. Akad. der Wissensch.*, t. LI, p. 80, pl. VI, fig. 10*a*, 10*b*).

Cette espèce du Lutétien du Kressenberg et de Mattsee se retrouve bien typique dans les Corbières. Elle est ovale-allongée, un peu courbée dans sa longueur, extrêmement convexe au niveau du tiers supérieur, assez fortement rétrécie à la partie supérieure, élargie vers le milieu ou le tiers inférieur, à bord antérieur presque rectiligne ou très légèrement rentrant, à bord postéro-supérieur long, rectiligne, très oblique, faisant avec l'antérieur un angle très peu ouvert. Les crochets sont obtus, tout à fait terminaux, petits et contournés en spirale. Le côté antérieur est large et déclive, limité par un angle largement arrondi partant des crochets. La surface est lisse et ne présente que des stries d'accroissement fines et régulières. Le diamètre umbono-ventral (hauteur) est de 60 millimètres environ.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Mytilus inflatus nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 6]

Coquille de grande taille, courte, très haute, rétrécie à la partie inférieure, élargie au niveau de la rencontre du bord postéro-supérieur et du bord postérieur, très convexe, munie d'une carène partant des crochets et située au 1/5 environ de la longueur totale, limitant une région antérieure très étroite et extrêmement déclive. Bord antérieur sinueux, convexe au niveau des crochets, puis un peu concave vers le tiers supé-

rieur environ, et de nouveau convexe dans la partie inférieure. Bord inférieur elliptique, bord postérieur droit et non parallèle à l'antérieur ; bord postéro-supérieur long et droit, faisant avec l'axe de la coquille un angle de 55°, se raccordant par une ligne courbe avec le bord postérieur. Région postérieure large, très déprimée, concave dans la partie supérieure. Crochets pointus, longs, terminaux, assez fortement recourbés en avant. Surface des valves ornée de lignes d'accroissement irrégulières dont six ou sept très espacées et très grossières.

Dimensions. — Hauteur, 118 millimètres ; longueur, 52 millimètres; épaisseur, 40 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Observations. — Cette belle espèce ne présente quelques rapports qu'avec *M. acutangulus* Desh., de l'Auversien, encore ces rapports sont-ils bien lointains, la coquille du bassin parisien étant plus quadrangulaire, nullement rétrécie à la partie inférieure, et moins élargie vers le haut, le bord postéro-supérieur y est plus déclive, le bord antérieur moins sinueux, la carène bien moins marquée, les lignes d'accroissement plus faibles et la taille bien inférieure.

Mytilus subrimosus nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 7]

Coquille de taille moyenne, courte, ovale-allongée, un peu élargie en haut, assez convexe dans sa moitié supérieure surtout au voisinage des crochets, le maximum de l'épaisseur étant près du bord antérieur, mince et déprimée du côté postérieur. Une sorte de carène mousse part des crochets et descend vers le bord inférieur, limitant la région antérieure très étroite et subaplatie. Bord antérieur sinueux, assez fortement convexe dans le tiers supérieur, puis concave, et de nouveau un peu convexe. Bord inférieur arrondi en demi-

cercle ; bord postérieur presque parallèle à l'antérieur, un peu arqué. Le bord postéro-supérieur est long, rectiligne et fait avec l'axe de la coquille un angle de 60°. Crochets terminaux, pointus, un peu obliques, assez fortement recourbés en avant. Surface des valves garnie de fines lignes d'accroissement.

Dimensions. — Hauteur, 59 millimètres ; longueur, 32 millimètres ; épaisseur, 20 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Observations. — L'espèce décrite ci-dessus est très voisine de *M. rimosus* Lk, du Lutétien, par sa forme générale, la carène mousse limitant la région antérieure, son épaisseur au-dessous des crochets, la longueur du bord postéro-supérieur faisant avec l'axe de la coquille un angle assez ouvert, un peu plus grand cependant dans l'espèce parisienne (65° environ), et la surface lisse de ses valves ; elle s'en sépare néanmoins pas sa convexité plus forte, son bord antérieur sinueux, sa forme moins dilatée dans la partie supérieure et ses crochets un peu plus pointus et plus saillants.

Mytilus *(Arcomytilus)* **Rigaulti** Deshayes

Mytilus Rigaulti. — Deshayes, 1864, *Anim. sans Vert.*, t.II, p. 29, pl. LXXIV, fig. 23, 24.

Cette espèce est représentée par de rares spécimens d'une conservation médiocre, mais néanmoins bien reconnaissables. De taille moyenne (25 mm. de haut environ), elle est courte, peu convexe, légèrement arquée dans la longueur, à crochet très court formant un angle obtus ; le bord antérieur est concave, le postérieur convexe, et les moitiés inférieures de ces deux bords sont parallèles ; le côté antérieur est bien limité par un angle très obtus partant des crochets pour aboutir à la jonction des bords antérieur et palléal. La surface est ornée de sillons larges et aplatis, relativement espacés, se dichotomisant

plusieurs fois ; sur le côté antérieur les sillons sont plus fins, plus serrés et non bifurqués ; dans la partie voisine du crochet, ils se changent en stries rayonnantes très fines. Les bords sont finement crénelés.

Gisement. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Come de Bête) ; Fabrezan (métairie Bergès).

Mytilus *(Arcomytilus)* **Levesquei** Deshayes

Mytilus Levesquei. — Deshayes, 1864, *Anim. sans Vert.*, t. II, p. 30, pl. LXXV, fig. 4, 5.

Ce *Mytilus* est bien caractérisé par sa forme haute, triangulaire, atténuée et obtuse au sommet, dilatée dans le milieu et se rétrécissant dans sa moitié inférieure dont le contour palléal et inféro-postérieur est incurvé. Le bord antérieur est droit ou à peine concave, le postérieur formé de deux lignes brisées dont l'intersection donne un angle presque droit. La surface est convexe, dépourvue de carène, ornée de costules fines se dichotomisant irrégulièrement et à des niveaux différents, elles sont croisées par des stries d'accroissement bien marquées dans les intervalles des costules et qui rendent même subgranuleuses les costules en les traversant.

La hauteur est de 35 à 37 millimètres et la longueur de 19 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Lagrasse (près Borde-Rouge).

Genre SEPTIFER Recluz

? **Septifer serratus** Melleville

Dressenia serrata. — Melleville, 1843, *Rech. sur les sables tert. inf.*, p. 40, pl. I, fig. 11, 12.

Mytilus Vaudini. — Deshayes, 1864, *Anim. sans Vert.*, t. II, p. 31, pl. LXXV, fig. 6-9.

La charnière des rares spécimens attribués à cette espèce

n'étant pas connue, la détermination générique reste douteuse, néanmoins les caractères externes et la forme correspondant parfaitement à ceux du type, à part la taille qui est double environ, je crois pouvoir rapporter les échantillons en question à l'espèce de Melleville. C'est une coquille de petite taille (22 mm. de hauteur, et 12 mm. de long), subquadrangulaire, plus haute que longue, à bord antérieur un peu concave, à bord cardinal déclive et à bord postérieur parallèle à l'antérieur; le bord palléal ainsi que la partie postéro-inférieure raccordant le bord palléal et le bord postérieur sont semi-circulaires. Les valves sont régulièrement convexes et ornées de côtes rayonnantes fines, plusieurs fois dichotomes, rendues finement granuleuses par le croisement avec des stries d'accroissement. Les crochets sont terminaux, à peine saillants et inclinés en avant.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge. — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès); ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge.

Genre LITHODOMUS Cuvier

Lithodomus Deshayesi J. Sowerby

Lithodomus Deshayesi. — J. Sowerby, *in* Dixon, 1850, *Géol. and foss. of Sussex*, p. 94, pl. II, fig. 28 et p. 171.

Modiola lithophaga. — Lamarck, *in* Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 267, pl. XXXVIII, fig. 10-12.

Modiola (Lithodomus) Deshayesi. — Deshayes, 1864, *Anim. sans Vert.*, t. II, p. 18.

Lithodome de taille moyenne, rectiligne, allongé, très étroit, subcylindrique, à crochets presque terminaux, très renflé au milieu et dans la partie antérieure, et aminci à la partie postérieure, atténué en avant, arrondi en arrière. Le côté antérieur est obtus et dépasse à peine les crochets qui sont petits et peu saillants. Le bord ventral est rectiligne et presque parallèle au

dorsal qui fait une légère saillie un peu en arrière du milieu de la coquille. La surface extérieure des valves est couverte de fortes lignes d'accroissement croisées par des stries transverses fines et serrées sur une zone antérieure et inférieure délimitée par une ligne diagonale allant des crochets à l'angle postéro-inférieur des valves.

Les dimensions d'un échantillon moyen sont : longueur, 25 millimètres; hauteur, 9 millimètres; épaisseur, 9 millimètres. Les plus grands échantillons atteignent 35 millimètres de longueur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Malacoste); Fabrezan (métairie Bouffet). — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues); Coustouge (à l'E.-N.-E. du village); Comigne.

Lithodomus cordatus Lamarck

Modiola cordata. — Lamarck, 1807, *Ann. du Mus.*, t. IX, pl. XVIII, fig. 2, *a*, *b*, *c*.

Modiola cordata. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 268, pl. XXXIX, fig. 17-19.

Modiola (Lithodomus) cordata. — Deshayes, 1864, *Anim. sans Vert.*, t. II, p. 19.

Cette espèce de petite taille est courte, plus épaisse que haute et un peu courbée dans sa longueur, étroite, obtuse à ses extrémités. Les crochets sont renflés, cordiformes, fortement et obliquement recourbés sur eux-mêmes et dépassent le côté antérieur un peu proéminent sous les crochets. La coquille est amincie en arrière et extrêmement renflée au milieu et en avant; le bord ventral est concave, le bord cardinal droit fait un angle avec le bord postéro-supérieur. La surface des valves est lisse, marquée seulement de lignes d'accroissement. Notre plus grand échantillon a 21 millimètres de long, 10 millimètres de haut et 12 millimètres d'épaisseur.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles). — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O.; à l'E.-N.-E. du village).

Genre ARCA Linné

Arca perangusta nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 8 *a*-8 *c*]

Coquille de taille moyenne, très allongée, très inéquilatérale, très bombée et très étroite, rétrécie en avant, un peu élargie postérieurement, à bord palléal un peu courbe presque parallèle au bord supérieur, arrondie au côté antérieur qui est extrêmement court, arrondie également au côté postérieur qui est très allongé. Crochets saillants, petits, recourbés en avant, placés vers le quart antérieur de la longueur totale, très écartés; area ligamentaire très large, un peu concave. Surface ornée de côtes rayonnantes, serrées, rendues fortement granuleuses par des stries d'accroissement assez écartées, côtes un peu plus fortes et un peu plus espacées au voisinage de l'extrémité antérieure et de l'angle anal tout à fait obtus. La région anale excavée porte cinq côtes fortes et écartées. Bord cardinal inconnu.

Dimensions. — Longueur, 26 millimètres; largeur, 11 millimètres; épaisseur, 12 millimètres. Un échantillon mal conservé et de plus grande taille mesure 38 millimètres de long.

Gisement. — Lutétien inférieur: Albas (N.-O. de Pech Agut).

Observations. — Cette coquille assez voisine de *A. biangula* Lk, par l'ornementation, la forme des crochets, la largeur de l'area ligamentaire, s'en écarte par sa forme générale bien différente, l'absence de troncature et d'angle au côté postérieur et le contour plus régulier du bord palléal.

Arca minuata Deshayes
[Pl. VIII, fig. 9]

Arca minuata. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 869, pl. LXV, fig. 20-23.

Cette petite Arche très élégante est représentée dans le

Lutétien par des spécimens bien typiques. C'est une coquille de petite taille, transverse, allongée, étroite, de forme générale subquadrangulaire, inéquilatérale, très anguleuse à l'extrémité antéro-supérieure, à bord antérieur arrondi, à côté postérieur long, très légèrement rétréci, tronqué peu obliquement mais très largement; le bord palléal est presque rectiligne et parallèle au bord supérieur. L'ornementation consiste en fines côtes rayonnantes, inégales, parfois alternant de grosseur, festonnées par des lamelles transverses assez écartées; les côtes de la région antérieure sont plus épaisses et plus espacées. La région anale limitée par un angle arrondi, porte trois ou quatre côtes radiales assez fortes et écailleuses. Les crochets sont grands et saillants et la surface cardinale est large et lisse.

Notre plus grand spécimen devait avoir 18 millimètres de longueur environ.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

Arca *(Barbatia)* **scabrosa** Nyst

Arca scabrosa. — Nyst, 1847, *Tabl. synopt. des Arches*, p. 64, n° 368.
Arca rudis. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 210, pl. XXXIII, fig. 7, 8 *(non* Sow.).
Arca rudis. — Deshayes, *in* Lamarck, 1835, *Anim. sans Vert.*, 2e *éd.*, t. VI, p. 481, n° 16 *(non* Sow.).
Arca subrudis. — D'Orbigny, 1850, *Prodrome*, t. II. p. 424, n° 1630.
Arca scabrosa. — Nyst *(nom. restit.), in* Cossmann, 1892, *Catal. ill.*, fasc. V, *supplément*, p. 39.

Cette belle coquille est d'assez grande taille, de forme ovalaire irrégulière, un peu courbée, échancrée au bord palléal, large, aplatie, quelquefois cependant un peu bossue, très inéquilatérale, à côté postérieur un peu dilaté, tronqué à la partie supérieure, à côté antérieur arrondi. L'ornementation consiste en côtes rayonnantes, nombreuses, arrondies, fines et serrées vers le milieu de la coquille, croisées par des stries d'accroissement lamelleuses assez régulières se relevant en écailles en passant sur les côtes. Sur la région anale les côtes

sont plus épaisses, plus espacées et plus écailleuses, il en est de même pour le côté antérieur mais à un degré bien moindre. La taille de nos plus grands échantillons est de 65 millimètres environ pour la longueur.

Gisement. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Nord de la Charette et près Come de Bête); Coustouge (Sud du vallon du Scié).

Arca *(Barbatia)* **modioliformis** Deshayes
[Pl. VIII, fig 10, 11 *a*, 11 *b*]

Arca modioliformis. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 214, pl. XXXII, fig. 5, 6.

Cette espèce se reconnaît facilement grâce à sa grande inéquilatéralité qui lui donne tout à fait l'apparence d'une Modiole. Dans les Corbières, comme dans le bassin de Paris, elle n'est nullement caractéristique d'un niveau déterminé puisqu'on l'y rencontre dans l'Yprésien et le Lutétien.

C'est une Arche extrêmement convexe, bossue, transverse, subcylindracée, très inéquilatérale, les crochets petits, peu saillants et venant presque en contact, étant à peine au quart antérieur de la longueur totale; côté antérieur très court, arrondi et rétréci; côté postérieur très long, dilaté, et à contour également largement arrondi. Le bord supérieur est long et rectiligne, le bord palléal non parallèle à lui est sinueux et largement échancré vers le tiers antérieur. La surface des valves est couverte de très fines costules ou stries, très serrées sur la partie antérieure, plus atténuées et plus écartées sur la partie postérieure, elles sont à peu près lisses et interrompues par des stries d'accroissement assez grossières, irrégulières. Certains spécimens encore plus renflés et manquant totalement de stries rayonnantes sur la zone anale répondent à la variété *b)* de Deshayes (fig. 11 *a* et 11 *b*).

La longueur du plus grand spécimen est de 27 millimètres et sa largeur de 15 millimètres.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (Clita; la Gabriole; métairies Charles et Bellevue). — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Nord de la Charette); au Nord d'Albas (point 309).

Arca *(Barbatia)* **Morlieri** Deshayes

Arca Morieri. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 874, pl. LXV, fig. 18, 19.
Arca Morlieri. — Cossmann, 1887, *Cat. ill.*, fasc. II, p. 131.

Cette espèce très voisine comme forme de *A. scabrosa* s'en distingue par la finesse de l'ornementation composée d'un réseau élégant formé de côtes rayonnantes très fines et très serrées, croisées par des stries d'accroissement lamelleuses à l'intersection desquelles s'élève une granulation dans la moitié supérieure environ de la coquille, tandis que sur la partie inférieure les stries se relèvent en écailles au passage des côtes. Sur le côté antérieur et surtout au voisinage du bord, les côtes sont plus fortes et beaucoup plus espacées. Le chevronnement irrégulier des sillons ligamentaires caractéristique de l'espèce n'est malheureusement pas visible sur notre unique spécimen incomplet en arrière. La largeur est de 25 millimètres environ.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles).

Arca *(Barbatia)* **Fagesi** nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 12 *a*, 12 *b*]

Coquille de taille moyenne, allongée, très inéquilatérale, étroite, peu renflée, un peu courbée dans sa longueur, à bord palléal sinueux un peu échancré vers le milieu ; bord supérieur rectiligne et court. Côté antérieur obtus et court, égal au tiers de la longueur totale ; côté postérieur long, très obliquement tronqué, rostré à sa partie inférieure. Crochets petits, très peu saillants, placés au tiers antérieur, très rapprochés;

area ligamentaire courte, très étroite. Surface ornée de côtes rayonnantes extrêmement fines et serrées dans la partie médiane mais dont une douzaine voisines du bord antérieur et six à huit proches de l'angle limitant la région anale, sont beaucoup plus fortes et espacées. Le croisement des stries d'accroissement avec les côtes détermine sur ces dernières de fortes granulations. La région anale un peu déprimée, limitée par une côte semblable aux précédentes, porte trois côtes très fortes et très espacées, rendues écailleuses par les stries d'accroissement.

Dimensions. — Longueur, 30 millimètres; largeur, 18 millimètres; épaisseur, 11 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut).

Observations. — Au point de vue de la forme générale, notre espèce est comparable à *A. aviculina* Desh., de l'Auversien, bien que plus inéquilatérale et plus rostrée en arrière, mais elle s'en sépare tout à fait par l'ornementation, ses côtes étant toutes granuleuses et non entremêlées de stries comme dans l'espèce auversienne.

Arca *(Acar)* **lamellosa** Deshayes
[Pl. VIII, fig. 13, 14*a*, 14*b*]

Arca lamellosa. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 872, pl. LXIX, fig. 4-9.

Cette élégante coquille est de petite taille, longue et étroite, convexe, à bord supérieur long et rectiligne, non parallèle au bord palléal qui est un peu sinueux. La partie antérieure égale au tiers de la longueur est atténuée, la postérieure est un peu dilatée et très prolongée, le bord en est terminé par une troncature très oblique et droite. La surface est ornée de côtes rayonnantes égales, croisées par des lamelles écartées, assez épaisses, subimbriquées, se relevant en écailles sur les côtés. La région anale fortement concave est limitée par une carène

aiguë sur laquelle les lamelles se relèvent en longues écailles; elle est ornée comme le reste de la coquille, quoique plus finement. Les crochets sont petits, peu saillants et viennent au contact l'un de l'autre. Le bord des valves est épais et plissé.

La longueur est de 19 millimètres et la largeur de 9 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

Arca *(Acar)* **custugensis** nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 15*a*, 15*b*]

Coquille de petite taille, longue, très inéquilatérale, très bombée, étroite, très légèrement élargie en arrière, à bord palléal un peu courbe, non parallèle au bord supérieur droit et peu long, largement arrondie au côté antérieur qui est court; côté postérieur prolongé à son extrémité inférieure et terminé par une troncature oblique et arrondie. Crochets très peu saillants, enroulés, placés vers le tiers antérieur, extrêmement rapprochés; area ligamentaire enfoncée, à peu près nulle. Surface des valves élégamment ornée de côtes rayonnantes égales, croisées par des lamelles serrées, assez épaisses, subimbriquées, donnant des granules sur les côtes dans la moitié supérieure et se relevant en écailles sur les mêmes côtes dans la moitié inférieure. Surface anale très concave, ornée comme le reste de la coquille, limitée par une côte sur laquelle les lamelles concentriques donnent de longues écailles. Bord des valves épais et plissé.

Dimensions. — Longueur, 20 millimètres; largeur, 9 millimètres; épaisseur, 8 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (vallon du Scié); Fabrezan (métairie Bouffet).

Observations. — Cette espèce voisine de *A. lamellosa*, s'en sépare bien cependant par sa forme non atténuée en avant, sa

troncature postérieure moins oblique et courbe au lieu d'être droite, son bord supérieur beaucoup plus court et son ornementation plus fine et plus régulière ; les côtes rayonnantes et les lamelles d'accroissement sont beaucoup plus serrées que dans l'espèce précédente, elle est aussi plus convexe.

Arca *(Fossularca)* **margaritula** Deshayes

Arca margaritula. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 902, pl. LXVIII, fig. 16-19.

Cette Arche, de toute petite taille, que je ne connais que par un seul spécimen, est transverse, allongée, subquadrangulaire, assez fortement convexe, inéquilatérale ; le côté antérieur obtus est égal au tiers environ de la longueur totale, le postérieur est peu obliquement tronqué ; le bord supérieur est parallèle au palléal, ce dernier étant un peu incurvé. Crochets larges, peu saillants et très peu obliques. La surface des valves est ornée de côtes rayonnantes régulières, croisées par des stries concentriques fines et égales, formant un réseau à mailles carrées avec très fins granules à l'intersection des côtes et des stries.

La longueur est de 8 millimètres à peine et la largeur de 5 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié).

Genre LIMOPSIS Sassi

Limopsis altera Deshayes
[Pl. VIII, fig. 16, 17]

Limopsis alter. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 844, pl. LXXII, fig. 13-15.

Les spécimens de cette espèce assez abondants, sont abso-

lument typiques. C'est une coquille de toute petite taille, ovale-arrondie, un peu plus large que longue, très convexe, inéquilatérale, un peu oblique, à côté antérieur arrondi, à côté postérieur tronqué, un peu plus long que l'antérieur. Le crochet est petit, peu proéminent, le bord cardinal est à peu près rectiligne, court, divisé en deux parties inégales par une petite fossette triangulaire au niveau des crochets, il est à peine courbé ce qui détermine deux courtes oreillettes ; la charnière est très étroite et présente du côté antérieur quatre ou cinq dents inégales, perpendiculaires au bord cardinal, très serrées, parallèles, et du côté postérieur, cinq dents plus fortes, écartées, inégales, extrêmement obliques et non parallèles entre elles. Le bord palléal est fortement crénelé. La surface des valves est garnie de stries d'accroissement concentriques, régulières, espacées, paraissant groupées deux par deux, elles sont croisées par quelques costules rayonnantes irrégulières, que l'on devine plutôt qu'on ne les voit nettement, et sous une certaine incidence de lumière quand la conservation du test est parfaite.

Notre plus grand échantillon a 6 millimètres 2 de longueur et 7 millimètres 3 de largeur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas; métairie Bouffet).

Genre NUCULA Lamarck

Nucula Bouffeti nov. sp.
[Pl. VIII, fig. 18, 19]

Coquille de petite taille, assez renflée, ovale, allongée, un peu atténuée à ses extrémités, très inéquilatérale, à côté antérieur très court, nettement tronqué obliquement, à côté postérieur long, arrondi, à bord palléal largement arrondi. Crochets petits, fortement inclinés en avant. Lunule peu distincte ; corselet grand, peu excavé, limité par un angle obtus assez

marqué dans les jeunes spécimens. Surface des valves ornée de stries rayonnantes assez fortes, croisées par des stries d'accroissement espacées. Charnière de la valve gauche portant en avant dix dents fortes et espacées, décroissant de taille et d'écartement d'avant en arrière ; dents postérieures au nombre d'une vingtaine augmentant de taille et d'écartement de l'avant à l'arrière. Bord palléal finement crénelé.

Dimensions. — Longueur, 14 millimètres ; largeur, 11 millimètres 5 ; épaisseur, 6 millimètres 5.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet ; ruisseau de Bataille) ; Nord de Ribaute. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières) ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Fabrezan (métairie Bergès) ; Douzens ; Conilhac.

Observations. — Cette petite Nucule peut être rapprochée de *N. parisiensis* Desh., du Lutétien, dont la forme générale est assez semblable, bien que la nôtre soit plus obliquement tronquée en avant et moins atténuée en arrière, mais la charnière sépare complètement les deux espèces, le nombre des dents postérieures étant le double de ce qu'il est dans l'espèce de Deshayes.

Nucula angusta nov. sp.

[Pl. VIII, fig. 20-22]

Coquille de petite taille, médiocrement convexe, étroite, oblongue, transverse, extrêmement inéquilatérale. Côté postérieur très prolongé et un peu dilaté surtout dans les spécimens adultes, largement arrondi. Côté antérieur extrêmement court, rectiligne, tronqué très peu obliquement par un corselet assez grand limité par un angle obtus, anguleux à son extrémité inférieure rejoignant le bord palléal qui est arrondi. Crochets fortement inclinés en avant, très petits, peu saillants, placés presque à l'aplomb de la troncature du corselet. Surface des valves couverte de stries rayonnantes égales, bien

marquées. Charnière composée en avant de huit dents dont les deux proches des crochets petites et très rapprochées, et en arrière de vingt-deux à vingt-quatre dents, dont les sept ou huit plus antérieures, moins saillantes et plus serrées.

Dimensions. — Longueur, 16 millimètres; largeur, 11 millimètres; épaisseur, 6 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet; ruisseau de Bataille); Fontcouverte (S.-O. du village); Nord de Ribaute. — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); Coustouge (Sud du vallon du Scié; route de Jonquières); ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge; Conilhac.

Observations. — *N. angusta* a de grands rapports, quant à la forme, avec *N. Woodi* Cossm., de l'Auversien, mais dans cette dernière, la troncature antérieure est encore plus perpendiculaire au grand axe de la coquille qui est plus étroite, plus atténuée en arrière, au lieu d'être un peu dilatée, son bord palléal est moins incurvé que dans notre espèce. Enfin, les stries rayonnantes de la surface y sont peu visibles sur la partie dorsale, tandis qu'elles sont très marquées et égales sur toute la surface des valves dans *N. angusta.*

N. bisulcata Sow., de l'Auversien, également très transverse, est plus ovale, moins inéquilatérale, et bien moins tronquée en avant que notre espèce.

Genre LEDA Schumacher

Leda sp.

Je ne fais que signaler l'existence de ce genre, les quelques spécimens connus étant à l'état de moules internes et trop mal conservés pour être susceptibles d'une détermination spécifique. Ces petits spécimens, de 5 à 6 millimètres de long,

répondent assez bien comme contour à *L. striata* Lk, de l'Yprésien et du Lutétien, ils sont très transverses, presque équilatéraux, déprimés, un peu rostrés en arrière et pointus, arrondis en avant. L'ornementation est inconnue.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — Lutétien moyen : Douzens.

Genre CARDITA Bruguière

Cardita *(Venericardia)* **trigona** Leymerie

Venericardia trigona. — Leymerie, 1846, Mém. sur terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 362, pl. XV, fig. 8*a*, 8*b*).

Cardita trigona. — Doncieux, 1903, *Monog. géol. et paléont. Corbières orient.*, p. 363.

Cardita Tuco?. — Doncieux, 1903, *id.*, p. 340, pl. VI, fig. 3.

Cette espèce se sépare de toutes les autres Cardites des Corbières par son ornementation formée de côtes larges, peu saillantes et lisses, elle est du groupe de *C. planicosta* Lk, mais s'en sépare cependant nettement. C'est une coquille d'assez grande taille, convexe, très oblique, de forme triangulaire, à peine plus longue que large, très inéquilatérale les crochets se trouvant à peine au tiers antérieur de la longueur totale, à côté antérieur court et arrondi, à côté postérieur très prolongé et arrondi aussi, à bord palléal à peine incurvé. Les crochets sont très grands, très saillants et très recourbés en avant, la lunule petite et profonde. La surface des valves est ornée de vingt-quatre à vingt-six côtes rayonnantes qui, saillantes, carrées, bien séparées par des intervalles profonds assez larges sur la moitié supérieure des valves, s'élargissent et s'aplatissent ensuite et ne sont plus séparées que par d'étroits sillons superficiels. Dans les spécimens de 25 à 27 millimètres de largeur, les côtes sont encore toutes carrées et bien séparées, et on pourrait facilement prendre pour une autre espèce les

jeunes spécimens très différents de l'adulte. Vers la base, les côtes sont croisées par de fortes stries d'accroissement. Les dimensions du type de Leymerie sont les suivantes : longueur, 57 millimètres; largeur, 55 millimètres; épaisseur, 43 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Nord d'Albas (point 309); Coustouge (Sud du vallon du Scié; route de Jonquières; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); S.-E. de Talairan (Caze-Couverte).

Cardita *(Venericardia)* **imbricata** Gmelin

Venus imbricata. — Gmelin, 1789, *in* Linné, *Syst. nat.*, p. 3277, n° 34.

Venericardia imbricata. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 152, pl. XXIV, fig. 4, 5.

Cardite de taille moyenne, orbiculaire, peu oblique, assez renflée, à crochets peu saillants, opposés, ornée de trente-deux côtes rayonnantes, arrondies, fortes, saillantes, bien séparées par des intervalles un peu moins larges qu'elles, chargées d'écailles imbriquées, épaisses; ces côtes sont très variables sous le rapport de la largeur, de la forme des écailles et surtout de l'écartement de ces dernières : dans nos échantillons, les écailles sont généralement très espacées, larges et saillantes.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Terro-blanco). — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès).

Cardita *(Venericardia)* **vicinalis** Leymerie
[Pl. IX, fig. 1]

Venericardia vicinalis. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 362, pl. XV, fig. 9).

Cette espèce, dont Leymerie n'a à peu près donné nulle

diagnose, la regardant comme très voisine de *C. asperula* Desh., en est en réalité fort éloignée. Elle est large, très peu inéquilatérale, peu oblique, à crochets assez fortement saillants, médiocrement renflée. Les valves sont ornées de côtes au nombre de trente, arrondies, sauf en arrière où elles sont un peu triangulaires, fortes, assez épaisses, un peu plus serrées en arrière qu'au milieu et en avant, séparées par des intervalles un peu moins larges qu'elles. Ces côtes portent des écailles obtuses, peu saillantes, assez espacées. Charnière munie à la valve droite d'une grosse dent cardinale longue et très oblique. Les dimensions sont : longueur, 21 millimètres; largeur, 25 millimètres; épaisseur, 16 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet),

Cardita *(Venericardia)* **subminuta** d'Orbigny
[Pl. IX, fig. 2, 3]

Venericardia minuta. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 362, pl. XV, fig. 4 *a*, *b*, *c*).

Cardita subminuta. — D'Orbigny, 1850, *Prodrome*, t. II, p. 323, n° 483.

Venericardia minuta. — Doncieux, 1903, *Monog. géol. et paléont. Corbières orient.*, p. 363, pl. VI, fig. 8 *a*-8 *c*.

Cette élégante Cardite se distingue facilement de toutes les autres par sa petite taille, sa forme suborbiculaire presque équilatérale et peu oblique, peu bombée, ses crochets petits, ses vingt à vingt-deux côtes rayonnantes, étroites, espacées, bien plus serrées en arrière qu'en avant; l'ornementation des côtes est très variable suivant l'état de conservation de la coquille : lorsque celle-ci est intacte, les côtes portent des écailles transverses assez fortes, espacées, qui se réduisent souvent à de petits tubercules courts de section arrondie ou subquadrangulaire comme dans la figure 4 *c* de Leymerie ; la plupart du temps, ces tubercules ont même disparu en grande

partie et il ne reste plus que des côtes lisses avec de simples traces de sections des tubercules. En avant des crochets, il y a une lunule cordiforme, petite, mais toujours très nette, déprimée, bien limitée. La charnière de la valve droite porte une forte dent peu oblique, triangulaire et assez courte.

Les dimensions maximum sont bien celles qu'indique Leymerie : longueur, 11 millimètres; largeur, 12 millimètres; épaisseur, 7-8 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas; métairie Bouffet; près la métairie Charles); Coustouge; Montlaur. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); Coustouge (route de Jonquières; ravin au N.-O.; Sud du vallon du Scié); S.-O. de Jonquières (Come de Bête); Conilhac.

Cardita *(Venericardia)* **asperula** Deshayes

Venericardia asperula. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 155, pl. XXVI, fig. 3, 4.

Coquille de forme orbiculaire, peu oblique, peu convexe, à crochets peu saillants, à lunule assez grande, ovale, sublancéolée. Les côtes rayonnantes ornant les valves sont très serrées, au nombre de vingt-sept à vingt-huit, arrondies, peu proéminentes, pourvues d'écailles obtuses très peu saillantes et extrêmement serrées.

Le plus grand spécimen a 19 millimètres pour la largeur et la longueur.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O.); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Cardita *(Venericardia)* **squamosissima** nov. sp.

[Pl. IX, fig. 4 *a*, 4 *b*, 5, 6]

Coquille d'assez grande taille, transverse et très inéquilatérale dans le jeune âge, suborbiculaire, très peu inéquila-

térale dans l'adulte, extrêmement renflée, largement arrondie au bord palléal, à crochets grands, saillants, opposés, fortement recourbés en avant. Surface des valves ornée de vingt-deux côtes rayonnantes simples et minces au début, surmontées d'une chaînette de granules, puis s'aplatissant et s'élargissant fortement en approchant du bord palléal, séparées par des intervalles assez profonds mais extrêmement étroits. Les côtes se hérissent de lamelles écailleuses très irrégulières se relevant au milieu et sur les bords en trois crêtes plus ou moins saillantes suivant les échantillons, mais la crête médiane est toujours beaucoup plus saillante que sur autres et donne souvent une chaînette de véritables tubercules arrondis ou quadrangulaires. Du reste, l'ornementation est très variable suivant les échantillons et parfois dans un même échantillon : il y a quelques côtes à deux crêtes seulement sur toute la longueur ou la plus grande partie de la longueur, d'autre à trois crêtes subégales, toutes tuberculeuses, et dont la médiane domine à peine, d'autres où les lamelles sont très espacées et très grossières. Les quatre ou cinq côtes antérieures sont toujours extrêmement plates, larges et espacées et les cinq ou six postérieures restent simples et étroites ou dichotomes et très granuleuses, très espacées et profondément séparées. Bord cardinal large et calleux, muni sur la valve droite de deux dents inégales, l'antérieure très forte, longue, épaisse, triangulaire, oblique, la postérieure longue, mince, peu saillante et très oblique, séparée de la première par une profonde fossette.

Dimensions. — Longueur, 36 millimètres environ; largeur, 37 millimètres; épaisseur, 30 millimètres.

Gisement. — Sparnacien : Fabrezan (métairie Coustalé; Ouest de la métairie Bellevue sur le chemin de Las Vals; l'Estagnolet); Nord de Camplong; Caunettes-en-Val; Fontcouverte (Las Vals); au N.-N.-O. de Coustouge, près le point 248.

Observations. — Cette Cardite, par son ornementation, s'écarte de toutes les formes connues.

Cardita *(Venericardia)* **albasiensis** nov. sp.
[Pl. IX, fig. 7, 8, 9 *a*, 9 *b*]

Coquille de taille moyenne, de forme assez variable, suborbiculaire ou un peu quadrangulaire, peu renflée, assez oblique, très inéquilatérale dans les spécimens quadrangulaires, à côté antérieur extrêmement court et arrondi, à côté postérieur un peu prolongé et un peu tronqué, à crochets petits, assez saillants, opposés. Surface des valves ornée de vingt-deux à vingt-quatre côtes rayonnantes, épaisses, saillantes, plus étroites et séparées par des intervalles plus larges au voisinage du côté postérieur, s'élargissant beaucoup et s'aplatissant au voisinage du bord palléal et sur le côté antérieur. Les côtes sont arrondies et portent des tubercules spinescents, mousses au sommet, assez espacés, qui, au voisinage du bord palléal, se changent en écailles imbriquées très serrées et peu saillantes. Les huit ou neuf côtes les plus antérieures se dédoublent en deux côtes très inégales portant chacune des tubercules plus ou moins spinescents. Bord cardinal assez large, calleux, muni sur la valve gauche de deux dents très inégales, l'antérieure très petite, très oblique, triangulaire, très saillante, la postérieure très oblique, très saillante, longue et très mince, séparée de la première par une profonde fossette.

Le spécimen figuré sous le n° 8 correspond à une variété à ornementation plus fine où les tubercules n'occupent que la moitié supérieure des côtes et sont ensuite remplacés par des écailles imbriquées serrées. Le spécimen figuré sous le n° 9 *a* a des côtes un peu plus espacées que dans le type et une ornementation grossière de forts tubercules, sans écailles même au voisinage du bord palléal.

Dimensions. — Longueur, 29 millimètres; largeur, 25 millimètres; épaisseur, 17 millimètres.

Gisement. — Sparnacien : Albas; Fontcouverte (Las Vals);

Nord de Camplong; Fabrezan (métairie Coustalé); au N.-N.-O. de Coustouge, près le point 248.

Observations. — Par la forme de ses côtes et son ornementation, notre espèce a quelques rapports avec *C. imbricata* Gmel., de l'Yprésien et du Lutétien, quoique les tubercules épineux qui hérissent les côtes sur la plus grande partie de leur longueur l'en écartent; de plus, la forme générale est un peu différente, *C. imbricata* étant orbiculaire et moins longue que notre coquille.

Cardita *(Venericardia)* **Lignoni** nov. sp.
[Pl. IX, fig. 10]

Coquille de très petite taille, obronde, à côté antérieur un peu plus court que le postérieur, peu renflée, à crochets assez saillants, obliques, opposés, fortement recourbés en avant. Surface ornée de côtes rayonnantes au nombre de quinze, égales, épaisses, arrondies, bien séparées par des intervalles très légèrement plus larges qu'elles, portant de fortes crénelures tuberculeuses occupant toute la largeur des côtes.

Dimensions. — Longueur, 11 millimètres 5; largeur, 11 millimètres; épaisseur, 7 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Nord de la Charette; Sud de Come de Bête).

Observations. — Cette jolie petite coquille par son contour et son peu d'épaisseur est assez voisine de *C. vicinalis* Leym., mais elle s'en sépare par ses côtes larges, espacées et bien moins nombreuses. Par ses côtes épaisses et ses grosses crénelures tuberculeuses elle se rapproche de *C. sulcata* Sol., de Auversien, mais sa forme plate l'en écarte tout à fait.

Cardita *(Venericardia)* **Boriesi** nov. sp.
[Pl. IX, fig 11 *a*, 11 *b*]

Coquille de taille moyenne, très renflée, un peu quadrangu-

laire, aussi large que longue, très peu inéquilatérale, légèrement oblique, à côté antérieur arrondi et court, à côté postérieur un peu prolongé au voisinage du bord supérieur, puis obliquement tronqué et même légèrement creusé à la partie inférieure, à bord palléal arrondi. Crochets grands, saillants, opposés, fortement recourbés en avant. Valves ornées de vingt-quatre à vingt-sept côtes rayonnantes, saillantes, étroites, légèrement triangulaires, largement séparées par des intervalles deux à trois fois plus larges qu'elles et marqués de fortes stries d'accroissement ; sur la zone postérieure les côtes sont beaucoup moins saillantes, moins épaisses, plus serrées et plus triangulaires. Les côtes portent de fortes écailles noduleuses, redressées, peu serrées, sauf sur les côtes postérieures où ces écailles sont aussi plus aiguës. Lunule très petite, à peine sensible. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 36 millimètres ; largeur, 35 millimètres ; épaisseur, 29 millimètres. Il y a de plus grands spécimens (44 millimètres environ de longueur.)

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert ; route de Jonquières) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Fabrezan (métairie Bergès).

Observations. — Cette belle Cardite n'offre quelques ressemblances qu'avec *C. acuticostata* Lk. du Lutétien et de l'Auversien, et encore bien lointains : l'espèce parisienne est plus allongée, moins renflée, plus oblique et plus inéquilatérale, ses côtes sont plus nombreuses, à section nettement triangulaire, plus épaisses, bien plus serrées surtout en avant et plutôt taillées en dents de scie qu'écailleuses contrairement à celles de notre espèce.

Cardita *(Venericardia)* **formosa** nov. sp.
[Pl. IX, fig. 12 *a*, 12 *b*, 13]

Coquille de taille moyenne, de forme subquadrangulaire,

plus longue que large, extrêmement inéquilatérale les crochets se trouvant au tiers antérieur de la longueur totale, extrêmement renflée, à côté antérieur très court et arrondi, à côté postérieur très long et largement arrondi, à crochets grands, opposés, fortement recourbés et inclinés en avant. Surface des valves ornée de vingt-six à trente côtes rayonnantes, très minces, séparées par des intervalles deux fois plus larges qu'elles, subégales, s'atténuant légèrement sur la moitié supérieure du côté antérieur, portant des écailles espacées, aiguës, dressées, comprimées en dents de scie. Lunule à peine sensible, cachée sous les crochets. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 24 millimètres ; largeur, 22 millimètres ; épaisseur, 19 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas ; métairie Bouffet ; près la métairie Charles). — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Fabrezan (métairie Bergès ; embouchure du ruisseau de Bataille) ; Conilhac.

Observations. — *C. acuticostata* Lk., du Lutétien et de l'Auversien, n'est pas sans rapports avec notre espèce, le contour est à peu près le même et l'ornementation très voisine : notre espèce est cependant plus inéquilatérale, plus quadrangulaire, moins tronquée, plus arrondie en arrière, son côté antérieur est plus court, ses crochets sont plus saillants, plus forts, plus recourbés, elle est beaucoup plus convexe, ses côtes sont plus minces, moins triangulaires, et les dentelures qui les surmontent sont bien plus espacées, plus dressées et plus aiguës.

Cardita *(Venericardia)* **Miqueli** nov. sp.

[Pl. IX, fig. 14]

Coquille de petite taille, ovalaire, un peu plus longue que large, renflée, oblique, inéquilatérale, à côté antérieur très court et arrondi, à côté postérieur assez long et tronqué, à bord palléal arrondi. Crochets grands, saillants, recourbés. Lunule assez développée, peu profonde, large et cordiforme. Surface

des valves ornée de vingt-quatre côtes rayonnantes, égales, serrées, un peu plus espacées sur le côté antérieur, séparées par des intervalles un peu moins larges qu'elles, arrondies, assez saillantes, portant des écailles tuberculeuses serrées, subquadrangulaires, très régulières. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 17 mm. 5 ; largeur, 16 mm. 5 ; épaisseur, 11 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (vallon du Scié). — Lutétien moyen : Nord d'Albas (point 309).

Observations. — L'ornementation de *C. Miqueli* la rapproche un peu de *C. subminuta* d'Orb. qui a aussi des écailles transverses, mais ces dernières sont moins fortes, moins tuberculeuses, moins quadrangulaires et surtout plus espacées. De plus la forme est différente dans les deux espèces, plus orbiculaire, plus large et moins oblique dans celle de d'Orbigny.

Genre CRASSATELLA Lamarck

Crassatella securis Leymerie
[Pl. IX, fig. 15, 16]

Crassatella securis. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 360, pl. XIV, fig. 12 *a*, *b)*.

De nombreux et très bons spécimens de cette espèce m'ont montré qu'elle est assez variable comme forme et ornementation. C'est une coquille transverse, très inéquilatérale, assez épaisse, à côté antérieur obtus, court, mais jamais autant que le montre la figure de Leymerie ; à côté postérieur très long, rétréci ou non, nettement tronqué obliquement ; la région anale est séparée du reste de la coquille par un angle saillant bien marqué, partant du côté postérieur des crochets pour aboutir à la partie inférieure de la troncature. Le bord inférieur est faiblement arqué, souvent même rectiligne sur une

partie de sa longueur. Dans les formes non rétrécies en arrière le bord postéro-supérieur est parallèle à l'inférieur. La lunule est lancéolée, longue, étroite et profonde ; le corselet est également lancéolé, assez large, peu profond, bien limité par des angles saillants. L'ornementation consiste en plis d'accroissement lamelleux et espacés sur la partie antérieure de la coquille, aplatis, serrés, irréguliers sur la partie médiane et redevenant lamelleux sur l'angle postérieur et la zone anale qui porte toujours une costule médiane bien marquée que n'avait point indiquée Leymerie. Les dimensions du type de Leymerie sont les suivantes : longueur, 30 millimètres; largeur, 21 millimètres ; épaisseur, 14 millimètres. Il y a des spécimens un peu plus forts, de 35 millimètres de long.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié) ; Fabrezan (Le Grangeot).

Crassatella minima Leymerie

[Pl. IX, fig. 17, 18]

Crassatella minima. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.* 2e *sér.*, t. I, p. 360, pl. XIV, fig. 9, *a*, *b*, 10).

Leymerie n'a vraisemblablement jamais eu entre les mains que quelques jeunes spécimens de cette espèce d'ailleurs rare, car elle atteint une taille plus que double de celle qu'indique cet auteur et ses caractères varient beaucoup avec l'âge, ainsi que j'ai pu m'en assurer par une bonne série d'échantillons de toutes tailles. La diagnose de l'adulte est donc la suivante : Coquille de taille moyenne, extrêmement transverse, allongée, très étroite, assez épaisse, extrêmement inéquilatérale les crochets étant placés au quart antérieur environ de la longueur totale, à côté antérieur rétréci, prolongé, subanguleux à l'extrémité ; à côté postérieur très long, très obliquement tronqué sur toute sa hauteur, pointu à l'angle postéro-inférieur. Zone anale nettement limitée par un angle bien marqué descendant très

obliquement. La surface des valves est ornée sur les crochets et dans la partie voisine, ainsi que l'indique Leymerie, de lames concentriques régulières et espacées qui, plus bas, se serrent et s'épaississent, se transformant en plis assez forts et irréguliers. La zone anale porte dans sa partie supérieure quelques lames espacées et paraît lisse ou finement striée dans la partie inférieure. Le bord palléal est doucement incurvé. Crochets petits, mais saillants et pointus. Lunule petite, ovalaire, peu profonde ; corselet long, lancéolé et très étroit.

Les dimensions d'un échantillon moyen sont les suivantes : longueur, 17 millimètres ; largeur, 9 millimètres ; épaisseur, 6 mm. 5. Les plus grands spécimens peuvent atteindre 25 millimètres de long.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet) ; Coustouge (vallon du Scié). — Lutétien moyen : ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge.

Crassatella Thallavignesi Deshayes

[Pl. XI, fig. 3]

Crassatella Thallavignesi. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 738, pl. XIX, fig. 20-22.

Deshayes à propos de *C. Thallavignesi (loc. cit.*, p. 738) parle d'une Crassatelle « que l'on rencontre assez fréquemment dans le terrain nummulitique inférieur des Corbières » offrant beaucoup d'analogie avec son espèce et qui pourrait bien lui être rapportée. Je possède en effet un spécimen qu'il est bien difficile de séparer de *C. Thallavignesi.* Il est triangulaire, peu inéquilatéral, presque aussi large que long, très solide, bombé, de section cordiforme, obtus et large du côté antérieur, largement mais peu obliquement tronqué du côté postérieur qui est aussi légèrement rostré. Les crochets sont très proéminents, obtus, et l'angle formé par les bords supérieurs antérieur et postérieur est un peu plus ouvert qu'un droit. Un angle très obtus partant des crochets pour aboutir à

la base de la troncature postérieure limite une région anale marquée de lignes d'accroissement fines et serrées, avec une légère costule médiane. Le reste de la surface est couvert de plis d'accroissement grossiers, irréguliers, assez espacés, plus forts du côté antérieur et au voisinage du bord palléal et s'atténuant le plus souvent sur le milieu des valves et près de l'angle. Lunule grande, profonde, ovale-allongée, occupant toute la hauteur des crochets; corselet très grand, concave, limité par un angle aigu.

La longueur est de 73 millimètres, la largeur de 62 millimètres et l'épaisseur de 36 millimètres environ.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Crassatella plumbea Chemnitz

[Pl. XI, fig. 4]

Venus plumbea. — Chemnitz, 1783, *Naturforch.*, t. XIX, p. 185, pl. VIII.

Venus plumbea. — Chemnitz, 1784, *Conchyl. Cab.*, t. VII, p. 61, pl. LXIX, fig. *a-d*.

Crassatella tumida. — Lamarck, 1805, *Ann. du Mus.*, t. VI, p. 408 et 1807, t. IX, pl. XX, fig. 7, *a*, *b*.

Crassatella tumida. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 33, pl. III, fig. 10, 11.

Crassatella plumbea. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.* t. I, p. 737.

Cette espèce paraît rare dans l'Eocène des Corbières, je n'en connais que quelques spécimens de petite taille et en médiocre état de conservation mais laissant voir néanmoins suffisamment les caractères pour qu'il n'y ait pas de doute quant à l'espèce.

Nos spécimens présentent soit la forme transverse très inéquilatérale, à côté postérieur long terminé par une troncature assez étroite, soit une forme plus courte à troncature postérieure large. La lunule est profonde, assez large et assez courte, le corselet long, très déprimé, bien limité par un angle

saillant. Les crochets peu longs, pointus, très inclinés en avant, sont couverts de lames courtes, espacées, régulières. La région anale est limitée par un angle tout à fait obtus. Les valves sont couvertes de plis d'accroissement irréguliers, bien marqués sur la partie antérieure, s'atténuant un peu sur le milieu de la coquille, très fins et très serrés sur la région anale qui porte en outre une faible costule médiane comme on l'observe généralement dans les jeunes spécimens. Une valve droite isolée dont j'ai pu dégager la charnière montre une fossette très grande, triangulaire, pour la dent cardinale de la valve opposée et de chaque côté une grosse dent longue et saillante. Les impressions musculaires antérieure et postérieure sont typiques comme forme et position.

Le plus grand spécimen a 50 millimètres de long et 40 millimètres de large.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (au Nord du moulin). — Lutétien moyen : au Nord d'Albas (point 309); Coustouge (à l'E.-N.-E. du village ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Crassatella aff. **sinuosa** Deshayes

Crassatella sinuosa. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 38, pl. V, fig. 8-10.

Le spécimen unique et malheureusement un peu écrasé que je rapproche de cette espèce en présente bien la forme un peu quadrangulaire, très inéquilatérale, courte en avant, prolongée en arrière et largement et obliquement tronquée de ce côté; un angle très obtus limite la partie anale ; l'ornementation est grossière sur les parties antérieure et médiane, et fine sur la partie anale. Ce spécimen diffère de *C. sinuosa* type par une convexité beaucoup moindre, une forme plus transverse, des crochets moins gonflés et beaucoup moins proéminents. L'état de l'échantillon ne permet pas une détermination plus précise. La longueur est de 36 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

Crassatella cf. **curata** Deshayes

Crassatella curata. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 743, pl. XX, fig. 6-8.

Crassatelle subquadrangulaire, transverse, très inéquilatérale, à côté antérieur très court, arrondi, obtus, formant le tiers de la longueur totale; le côté postérieur est presque aussi large que l'antérieur et largement tronqué presque perpendiculairement. Le bord postéro-supérieur est très long, droit et à peu près parallèle au bord palléal. Un angle descend des crochets pour aboutir à la base de la troncature. Les crochets sont petits, pointus, peu proéminents, la lunule assez grande, concave, lancéolée, le corselet très long et très étroit, lancéolé, limité par un angle aigu. La surface peu convexe des valves est ornée au moins dans la moitié supérieure et dans la zone anale de lamelles courtes, espacées, assez régulières, paraissant s'épaissir dans la moitié inférieure et se changer en plis d'accroissement assez grossiers : c'est par ce dernier caractère, dû peut-être à un état de conservation défectueux, que nos rares spécimens diffèrent de la forme type, les autres concordant d'une façon complète.

La longueur est de 29 millimètres et la largeur de 22 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Nord d'Albas (point 309); Coustouge (ravin au N.-O.).

Crassatella caunettensis nov. sp.

[Pl. IX, fig. 19 et pl. X, fig. 1]

Coquille de taille moyenne, subtrigone, extrêmement transverse, très inéquilatérale les crochets étant à peine au tiers de la longueur, assez renflée, à section cordiforme; à côté anté-

rieur très court, arrondi, légèrement excavé au niveau de la lunule; à côté postérieur très long, rostré, très obliquement tronqué, la troncature formant avec le bord postéro-supérieur un angle extraordinairement ouvert. Un angle obtus mais assez marqué limite une région anale étroite. Les valves sont couvertes de plis très irréguliers, forts et saillants, arrondis sur le côté antérieur, s'aplatissant sur le milieu de la coquille et très serrés sur la zone anale. Lunule assez petite, ovalaire, très profonde; corselet allongé, très étroit, lancéolé, très profond, limité par un rebord saillant obtus. Crochets grands, proéminents, obtus, couverts de fines lignes d'accroissement.

Dimensions. — Longueur, 54 millimètres; largeur, 46 millimètres; épaisseur, 27 millimètres.

Gisement. — Sparnacien : Caunettes-en-Val (Sud de Cazal del Ritou).

Observations. — *C. caunettensis* a de grands rapports avec *C. scutellaria* Desh., du Landénien, les proportions de la longueur et de la largeur sont les mêmes dans les deux espèces, le contour du bord palléal et de tout le côté postérieur est pareil, mais notre espèce est bien plus inéquilatérale, son côté antérieur est plus court et le postérieur est plus rostré que dans *C. scutellaria.*

Crassatella subsalsensis nov. sp.

[Pl. IX, fig. 20 et pl. X, fig. 2]

Coquille de taille moyenne, de forme subquadrangulaire, courte et large, inéquilatérale, peu renflée et seulement dans la partie supérieure, très amincie dans le tiers inférieur; à côté antérieur court et obtus, un peu excavé au niveau de la lunule; à côté postérieur court, terminé par une troncature rectiligne très haute et peu oblique ; bord palléal arrondi en avant, presque rectiligne dans la partie inférieure. Bords supérieurs antérieur et postérieur courts et formant entre eux un angle droit. Zone anale assez large, limitée par un angle assez

Comme les autres, les perles blanches décalcifiées gardent leur orient et les perles rouges et noires leur couleur. C'est donc bien le squelette de conchyoline qui, par sa structure, donne l'orient et par son pigment la couleur. Je n'ai jusqu'à présent jamais rencontré dans le noyau des perles de *Pinna* rien qui ressemblât à un distome ou à un ver quelconque. Mais dans deux exemplaires, dont un est né dans le parc du laboratoire, j'ai vu très nettement de petits corpuscules ovoïdes de 1/100 de millimètre dans l'intérieur du noyau : ils étaient semblables à ceux que j'ai signalés dans les perles des Pintadines du golfe de Gabès et dans les perles de Modioles de la même localité. Je les considère comme des *spores de sporozoaires*.

CHAPITRE VII

RECHERCHES SUR LES PERLES, SUR LA NACRE ET SUR LES ANIMAUX PERLIERS ET NACRIERS

du Genre *Margaritifera* (Aviculidés).

Nos recherches ont porté principalement sur *Margaritifera vulgaris* (Schumacher) et sur ses productions.

Sur les côtes du sud de la Tunisie, dans le golfe de Gabès et dans la mer de Bou-Grara, il existe de nombreux et puissants bancs d'une Méléagrine ou huître perlière. D'après Monterosato, le savant conchyliologiste palermitain, elle serait répandue sur les côtes méridionales de la Méditerranée, depuis Jaffa (Syrie) jusqu'au golfe de Gabès[1]. On a beaucoup discuté sur le nom qu'il convient de donner à ce mollusque : je pense qu'il ne serait d'aucune utilité de revenir ici sur ces controverses[2].

Je crois plus sage d'adopter l'opinion de M. Lister Jameson, qui a été chargé, par le professeur Ray Lancaster, de réorganiser la collection des *Margaritifera* du *British Museum of natural history*, de Londres, et qui a eu, par ce fait, entre les mains les plus nombreux et les plus précieux documents comparatifs. Jameson place l'huître perlière de Tunisie dans la deuxième division de sa classification du sous-genre *Margaritifera*, dont elle forme la treizième espèce sous le nom de *Margaritifera vulgaris* (n° 7).

[1] *Journal de Conchyliologie*, XLXII, sér. IV, I, p. 392, 1899.

[2] Raphael Dubois, Sur la Pintadine de Tunisie (*Bull. Soc. Biol.*, t. LV, p. 1638, 1903).

vers le milieu une légère côte rayonnante. Toute la surface est couverte de plis d'accroissement saillants surtout du côté antérieur, plus larges et plats vers le milieu, assez réguliers, se transformant en stries fines et serrées sur la région anale. Crochets petits, obtus, très peu proéminents. Lunule grande, ovale-allongée, assez large et profonde ; corselet long, lancéolé, étroit, déprimé, circonscrit par un angle obtus.

Dimensions. — Longueur, 71 millimètres ; largeur, 67 millimètres ; épaisseur, 40 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié ; ravin à l'Ouest du village) ; S.-O. de Jonquières (Caze-Couverte).

Observations. — Au point de vue du contour, je ne puis comparer cette espèce qu'à *C. parisiensis* d'Orb., qui est subquadrangulaire, très courte, a le côté postérieur large et une troncature haute et peu oblique ; il y a également une côte rayonnante anale dans les deux espèces, mais *C. brevis* est plus renflée, moins inéquilatérale, plus courte, son bord palléal est bien plus arrondi et son ornementation plus régulière. Enfin dans *C. parisiensis*, l'angle formé par les deux bords supérieurs est bien plus ouvert qu'un angle droit.

Crassatella angusta nov. sp.

[Pl. XI, fig. 1 *a*, 1 *b*]

Coquille de grande taille, ovale-allongée, extrêmement transverse et très étroite, très inéquilatérale les crochets étant à moins du tiers antérieur de la longueur totale, extrêmement renflée jusqu'au voisinage du bord palléal. Côté antérieur très court et obtus ; côté postérieur très allongé et très atténué, terminé par une troncature assez oblique et peu haute. Bord palléal légèrement incurvé ; bord postéro-supérieur très long et rectiligne. Région anale assez étroite, limitée par un angle caréné dans la moitié supérieure environ, puis très obtus. Crochets gonflés, obtus, peu saillants. Surface des

valves ornée de plis d'accroissement grossiers, irréguliers, un peu sinueux, très atténués sur la zone anale, un peu lamelleux sur les crochets et la partie supérieure de la zone anale. Lunule grande, très profonde, ovalaire; corselet lancéolé, large, très long et profond, circonscrit par un angle aigu.

Dimensions. — Longueur, 81 millimètres; largeur, 56 millimètres; épaisseur, 41 millimètres. Il y a des spécimens de plus grande taille : longueur, 100 millimètres environ; largeur, 67 millimètres ; épaisseur, 50 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; Sud du vallon du Scié ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Observations. — Cette espèce ne peut être rapprochée que de *C. neglecta* Michti, ou plutôt *C. carcarensis* Michti var. *neglecta*, du Stampien de Carcare et Dego, dont elle possède la forme transverse longue et étroite, atténuée et tronquée en arrière, mais dans l'espèce oligocène les crochets paraissent plus proéminents et l'ornementation est toute différente, les sillons s'atténuant et disparaissant au voisinage du bord palléal à l'encontre de ceux de notre espèce.

Crassatella corbarica nov. sp.

[Pl. XI, fig. 2 *a*, 2 *b*]

Coquille de grande taille, épaisse, de section cordiforme, très renflée vers le haut, de forme oblongue-trigone, très inéquilatérale le côté antérieur formant les 2/5 de la longueur totale, large et obtuse en avant, très atténuée en arrière, un peu rostrée et terminée par une troncature peu oblique légèrement arrondie. La région anale est séparée du reste de la coquille par un angle très aigu dans sa moitié ou son tiers supérieur, puis devenant de plus en plus obtus en approchant du bord inférieur. Crochets très forts, proéminents, fortement recourbés l'un vers l'autre. Lunule très développée, ovale, large, profonde, plate ; corselet très grand, occupant

tout le bord postéro-supérieure, ovale-lancéolé, très profond, limité par un angle aigu. Les bords supérieurs antérieur et postérieur forment par leur intersection un angle de 90°, les deux côtés en sont longs et rectilignes. Surface des valves ornée de gros plis d'accroissement irréguliers, espacés, saillants surtout au voisinage du bord palléal, ils se continuent sur la région anale mais plus fins, plus serrés et y sont traversés dans la moité supérieure par une faible costule radiale.

Dimensions. — Longueur, 87 millimètres ; largeur, 74 millimètres ; épaisseur, 47 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut). — Lutétien moyen : Conilhac. — Corbières méridionales : Montazels.

Observations.— Cette belle espèce assez proche de *C. plumbea* Chemn. par sa forme et son épaisseur, s'en sépare nettement par son corselet extrêmement profond et limité par des angles aigus, la carène séparant le côté anal aiguë dans sa moitié supérieure, l'angle droit formé par ses bords supérieurs, ses crochets très proéminents.

C. Thallavignesi est bien moins inéquilatérale et moins transverse, sa lunule est moins grande, son corselet moins profond et à bords moins aigus, enfin la carène postérieure est très obtuse et l'angle formé par les bords supérieurs plus ouvert.

Crassatella custugensis nov. sp.

[Pl. X, fig. 5]

Coquille de très petite taille, extrêmement transverse, très inéquilatérale, très peu renflée, à côté antérieur subanguleux, assez long, égal à plus du tiers de la longueur totale, à côté postérieur atténué, prolongé et tronqué obliquement, terminé à la partie inférieure par un rostre allongé et un peu courbé. Le bord palléal est largement arrondi et le bord postéro-supérieur rectiligne. La région anale est séparée du reste par une

arête peu saillante, extrêmement arrondie, très oblique, curviligne. Toute la surface est garnie de plis concentriques irréguliers ou interrompus au voisinage du bord antérieur, plis qui se recourbent à angle droit sur l'arête pour passer sur la région anale où ils se continuent un peu moins saillants. Crochets très petits, à peine saillants, obtus. Lunule longue, profonde, très étroite ; corselet long, extrêmement étroit, déprimé, limité par un angle obtus.

Dimensions. — Longueur, 20 millimètres ; largeur, 12 millimètres ; épaisseur, 6 millimètres. Il existe des spécimens un peu plus forts (longueur, au moins 23 mm.).

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Jonquières (ravin de la Soulanne).

Observations. — Cette espèce est très voisine de *C. grignonensis* Desh., mais elle est plus transverse, moins large, avec un rostre plus allongé et plus courbé, la région anale est couverte de plis comme le reste quoique plus fins, enfin son bord postéro-supérieur est rectiligne et non concave.

C. donacialis Desh., de l'Auversien, est aussi comparable à notre coquille, mais elle est moins transverse, plus obtuse en avant et moins amincie en arrière, et sa zone anale est lisse à l'encontre de celle de notre espèce.

Crassatella rabetensis nov. sp.

[Pl. X, fig. 6]

Coquille de très petite taille, transverse, assez peu inéquilatérale, très peu renflée, à côté antérieur long et très obtus, à côté postérieur un peu plus long que l'antérieur, tronqué sur toute sa hauteur presque perpendiculairement et terminé en bas par un léger rostre. La région anale est limitée par un angle à peine saillant, légèrement curviligne, s'atténuant fortement au voisinage du bord inférieur. Bord postéro-supérieur

rectiligne, bord palléal légèrement incurvé. La surface est couverte de plis concentriques assez forts, assez réguliers, qui se recourbent à angle droit sur la région anale où ils se continuent presque aussi saillants que sur la région antérieure, mais plus irréguliers. Crochets petits, courts, obtus, à peine saillants. Lunule lancéolée, étroite, un peu élargie près des crochets, peu profonde ; corselet déprimé, long, extrêmement étroit, limité par un angle subaigu.

Dimensions. — Longueur, 17 millimètres ; largeur, 12 millimètres ; épaisseur, 5 mm. 5.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

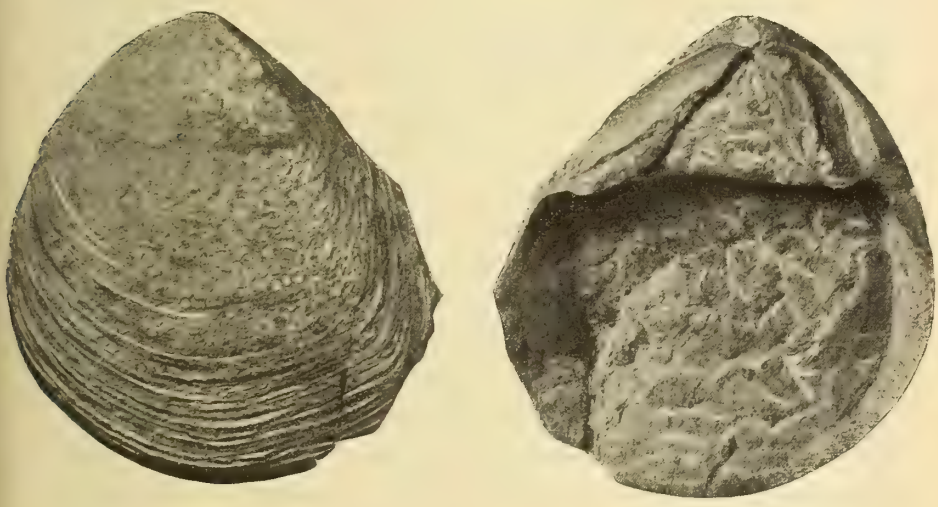
Observations. — Cette espèce n'offre quelques ressemblances qu'avec *C. donacialis* Desh., de l'Auversien, qui est peu inéquilatérale et a le côté antérieur assez prolongé, mais la notre est plus longue encore en avant, la troncature postérieure est moins oblique et la région anale est fortement sillonnée au lieu d'être presque lisse comme dans l'espèce de Deshayes.

Crassatella obliqua nov. sp.

[Fig. 20, 21]

Coquille d'assez grande taille, épaisse, régulièrement convexe, à section cordiforme, oblique, plus large que longue, ovalaire, très inéquilatérale, à côté antérieur très court et largement arrondi, à côté postérieur court, terminé par une troncature haute et peu oblique. Les bords supérieurs déterminent par leur intersection un angle droit, l'antérieur est court, le postérieur beaucoup plus long et formant un angle par sa jonction avec la troncature ; le bord palléal est arrondi sur toute sa longueur. Région anale à peine séparée par un angle très obtus surtout dans la moitié inférieure. Crochets très longs, gonflés, recourbés. Lunule grande, ovale, très profonde, con-

cave, corselet très long, lancéolé, assez large, occupant tout le bord postéro-supérieur, très profond, probablement plus large sur la valve droite qui est mal connue, limité par des carènes aiguës. Surface des valves ornée de plis d'accroissement concentriques grossiers, irréguliers, serrés, un peu plus fins sur la zone anale.



20 21

Fig. 20, 21. Crassatella obliqua nov. sp. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié). — 20, valve gauche vue par la face externe ; 21, la même vue par l'intérieur.

Dimensions. — Longueur, 63 millimètres ; largeur, 69 millimètres ; épaisseur, 47 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié).

Observations. — Cette curieuse Crassatelle s'écarte de toutes ses congénères par sa forme haute, courte et oblique. Elle ne présente quelques rapports qu'avec *C. Barrandei* Leym., du Garumnien d'Aurignac, d'ailleurs fort mal connue par un moule interne, encore bien plus oblique, à bord postéro-supérieur plus long et à peine tronquée en arrière.

Crassatella subequilateralis nov. sp.
[Pl. XII, fig. 1]

Coquille de grande taille, ovale-allongée, extrêmement transverse, assez large, très peu inéquilatérale les crochets étant presque au milieu de la longueur totale, moyennement convexe. Côté antérieur long, rétréci, à contour arrondi latéralement, à bord supérieur long et droit ; côté postérieur un peu plus long que l'antérieur, atténué, terminé par une troncature large et peu oblique, à bord supérieur long et rectiligne et formant avec l'autre bord un angle bien plus ouvert qu'un droit. Bord palléal légèrement arrondi, à courbe peu prononcée. Région anale assez large limitée par un angle extrêmement obtus. Crochet probablement grand, saillant et peu gonflé (en partie reconstitué sur l'échantillon). Surface des valves ornée de plis d'accroissement très irréguliers, épais, saillants sur le côté antérieur, plus espacés et atténués sur les parties médiane et postérieure, fins et serrés sur la zone anale. Lunule grande, ovalaire, profonde ; corselet lancéolé, assez grand, profond, circonscrit par un angle subaigu.

Dimensions. — Longueur, 85 millimètres ; largeur, 65 millimètres ; épaisseur, 56 millimètres environ.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (à l'E.-N.-E. du village).

Observations. — *C. subequilateralis* se distingue nettement des autres espèces par ses côtés antérieur et postérieur presque égaux. Elle a quelques rapports avec *C. subtumida* Bell., de l'Eocène de Nice, sous le rapport de sa faible inéquilatéralité, mais en revanche l'espèce de Bellardi est bien plus épaisse, a une troncature postérieure plus haute et son test est presque lisse.

Crassatella Baicherei nov. sp.
[Pl. XII, fig. 2 *a*, 2 *b*, 3]

Coquille de taille moyenne, ovalaire, assez longue, étroite, très inéquilatérale les crochets se trouvant presque au tiers antérieur de la longueur totale, fortement convexe au niveau du tiers supérieur des valves. Côté antérieur prolongé et très rétréci à son extrémité dont le contour est arrondi, à bord supérieur long et incurvé ; côté postérieur égal à presque deux fois l'antérieur, à peine rétréci, terminé par une troncature occupant tout le bord postérieur et presque perpendiculaire, à bord supérieur long et presque rectiligne. Bord palléal largement incurvé. Zone anale assez large, limitée par un angle bien marqué sur les crochets et très obtus dans sa partie inférieure. Crochets très petits, très peu saillants, pointus. Surface des valves ornée de plis d'accroissement un peu lamelleux et réguliers sur le sommet des crochets, irréguliers, grossiers, saillants sur le reste des crochets et le côté antérieur, puis s'atténuant et disparaissant à peu près sur le reste des valves. La zone anale porte des plis lamelleux assez réguliers dans son tiers supérieur et des stries fines et très irrégulières sur le reste de sa surface, il y a en outre généralement une très faible costule rayonnante plus ou moins marquée parcourant sa partie médiane. Lunule petite, ovale-allongée, peu profonde, limitée par un angle aigu ; corselet lancéolé étroit, long, peu profond, circonscrit par un angle caréné.

Dimensions. — Longueur, 43 millimètres ; largeur, 33 millimètres ; épaisseur, 24 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Fabrezan (Le Grangeot). — Corbières méridionales : Montazels.

Observations. — Cette espèce n'est pas sans quelques rapports avec les variétés transverses de *C. plumbea* Chemn., au point de vue du contour général, de l'épaisseur, de l'ornemen-

tation, de la forme de la lunule, du corselet et des crochets, mais l'espèce de Chemnitz est toujours moins étroite, bien moins prolongée et bien moins rétrécie en avant, au contraire plus atténuée en arrière et à troncature plus oblique et moins haute. *C. parisiensis* d'Orb., avec sa très large troncature postérieure a aussi quelques rapports avec notre espèce, mais elle est plus large, plus quadrangulaire, son côté antérieur est moins rétréci et moins long et l'ornementation est différente.

Crassatella Senessei nov. sp.
[Pl. X, fig. 7, 8 *a*, 8 *b*]

Coquille de taille moyenne, transverse, plus ou moins allongée, assez fortement renflée, épaisse, très inéquilatérale les crochets étant placés aux 2/5 antérieurs de la longueur totale. Côté antérieur court, rétréci à l'extrémité dont le contour est subarrondi, à bord supérieur assez court et un peu convexe; côté postérieur long, un peu rétréci et légèrement rostré surtout dans les spécimens allongés, terminé par une troncature haute et oblique, à bord supérieur long et rectiligne ou un peu concave. Bord palléal largement incurvé surtout dans les spécimens courts. Zone anale assez large limitée par un angle obtus mais bien marqué surtout au voisinage des crochets. Crochets petits, peu saillants, très pointus. Surface des valves ornée de plis irréguliers et un peu lamelleux sur le bord antérieur, puis épais, saillants et réguliers sur le reste de la surface des valves et s'évanouissant complètement avant d'atteindre l'angle limitant la région anale et d'une façon irrégulière. La zone anale ne porte que des stries très fines et très serrées, peu apparentes. Lunule assez grande, ovale-lancéolée, allongée, assez profonde et très bien limitée. Corselet long, lancéolé, très étroit, a côtés carénés.

Dimensions. — Longueur, 23 millimètres ; largeur, 17 millimètres ; épaisseur, 10 millimètres. — Autre spécimen plus

large : longueur, 23 millimètres ; largeur, 19 millimètres ; épaisseur, 11 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès) ; Coustouge (Sud du vallon du Scié ; ravin au S.-O de la métairie Hildevert).

Observations. — Cette espèce au point de vue de la forme et de l'ornementation est extrêmement voisine de *C. Deshayesi* Nyst (= *C. rostrata* Desh.), du Lutétien, toutefois cette dernière est plus rostrée, bien plus atténuée en arrière, à troncature postérieure moins haute, et surtout elle est très peu épaisse ses valves étant très plates, à l'encontre de la nôtre qui est extrêmement renflée.

Genre NEMOCARDIUM Meek

Nemocardium corbaricum nov. sp.

[Pl. XII, fig. 4*a*, 4*b*]

Coquille d'assez grande taille, aussi longue que large, subquadrangulaire, subéquilatérale, très convexe, à côté antérieur et à bord palléal largement arrondis, à côté postérieur tronqué presque perpendiculairement et légèrement échancré dans le milieu, à crochets grands, très saillants, inclinés en avant. Surface antérieure et médiane ornée de costules rayonnantes nullement saillantes, très fines et très serrées, égales ; partie postérieure limitée par une carène oblique aiguë et saillante, déprimée et ornée de costules irrégulières fines et granuleuses.

Dimensions. — Longueur et largeur, 38 millimètres ; épaisseur, 28 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix) ; Coustouge (ravin au N.-O. du village).

Observations. — Au point de vue de la forme générale, notre espèce est comparable à *N. Edwardi* Desh., du Landé-

nien, et à *N. semistriatum* Desh., du Lutétien, tous deux à côté postérieur tronqué presque perpendiculairement et un peu échancré, mais notre espèce a le côté antérieur plus court. Comme ornementation c'est de *N. Hörnesi* Desh., de l'Yprésien, et de *N. fraterculus* Desh., du Lutétien, que *N. corbaricum* se rapproche le plus, surtout pour la partie postérieure car la zone antérieure et médiane est plus lisse que dans les espèces de Deshayes.

Nemocardium sp.

Je ne fais que signaler la présence d'une autre espèce appartenant à ce genre, représentée par un seul échantillon déformé et dont par conséquent le contour est inconnu. Il est de taille moyenne, fortement tronqué postérieurement, ses crochets sont très saillants ; la surface médiane et antérieure est ornée de très fines stries rayonnantes et la zone anale déprimée, bien séparée par une petite carène porte des rangées rayonnantes serrées de tubercules épineux très fins au voisinage de la carène et augmentant de taille en approchant du bord postérieur tronqué.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O. du village).

Genre CARDIUM Linné

Cardium *(Trachycardium)* **gigas** Defrance

Cardium gigas. — Defrance, 1817, *Dict. Sc. nat.*, t. V, *supplém.*, p. 110, n° 19.

Cardium hyppopœum. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 164, pl. XXVII, fig. 3, 4.

Cette belle espèce se sépare de toutes les autres par sa grande taille. C'est une coquille très épaisse, très ventrue, un peu oblique, inéquilatérale, à crochets très grands, saillants,

inclinés en avant. Le côté antérieur est arrondi, le côté postérieur tronqué et même un peu échancré dans le milieu. L'ornementation consiste en côtes rayonnantes plates, lisses, plus larges que leurs intervalles, portant de deux en deux des tubercules pointus, droits, calleux, généralement absents le test étant plus ou moins usé, mais qui se montrent encore sur un de nos spécimens cependant de très grande taille (106 millimètres de large).

Notre plus grand spécimen a 120 millimètres de largeur et 110 millimètres de longueur.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Cardium *(Trachycardium)* **Boriesi** nov. sp.
[Pl. XII, fig. 5 *a*, 5 *b*]

Coquille de très grande taille, globuleuse, extrêmement renflée au niveau du tiers supérieur, subquadrangulaire, un peu oblique, peu inéquilatérale, à crochets grands, saillants, fortement inclinés en avant et très recourbés. Côté antérieur court, à bord sinueux, tronqué, fortement échancré dans le milieu ; bord palléal presque droit, légèrement arqué. Côté postérieur un peu plus prolongé que l'antérieur dans sa partie supérieure, nettement et obliquement tronqué, presque rectiligne jusqu'à sa jonction avec le bord palléal. Ornementation formée de côtes rayonnantes plates, plus larges que leurs intervalles, s'élargissant beaucoup sur le côté antérieur, portant de deux en deux des tubercules droits et calleux, irrégulièrement espacés, toutes sont également pourvues de stries d'accroissement très nettes.

Dimensions. — Longueur, 92 millimètres ; largeur, 98 millimètres ; épaisseur, 88 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen: Coustouge (ravin à l'Ouest de la métairie Hildevert).

Observations. — Cette espèce ne peut être rapprochée que

de *C. gigas* Defr., dont elle a l'ornementation, la forme globuleuse, le côté postérieur tronqué et presque rectiligne, mais elle s'en sépare nettement par sa forme bien plus quadrangulaire, son bord antérieur sinueux et échancré, ses crochets plus forts et son épaisseur bien plus considérable.

Cardium *(Trachycardium)* **porulosum ?** Solander

Cardium porulosum. — Solander, *in* Brander, 1776, *Foss. Hant.*, pl. VIII, fig. 99.
Cardium porulosum. — Lamarck, 1805, *Ann. du Mus.*, t. VI, n° 1, et 1807, t. IX, pl. XIX, fig. 9, *a*, *b*.
Cardium porulosum. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 169, pl. XXX, fig. 1-4.

Je ne cite qu'avec doute cette espèce si répandue dans le bassin de Paris, les échantillons qu'on peut lui rapporter étant généralement à l'état de moules internes ou avec seulement les parties profondes du test. Il s'agit d'une coquille d'assez grande taille (jusqu'à 45 millimètres de largeur), arrondie, globuleuse, subéquilatérale et peu oblique, à crochets assez grands, saillants, recourbés. L'ornementation était composée de côtes rayonnantes séparées sur le moule par des intervalles de même largeur qu'elles et dénuées de toute ornementation.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze; Montlaur (Malacoste); Pradelles-en-Val (La Bourdasse). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières).

Cardium *(Loxocardium)* **quadratum** nov. sp.

[Pl. XII, fig. 6, 7]

Cardium obliquum. — Doncieux, 1903, *Monog. géol. et paléont. Corbières orient.*, p. 360, pl. VI, fig. 9 *(non* Lk).

Coquille de petite taille, subquadrangulaire, assez renflée, nullement oblique, presque équilatérale, à côté antérieur un peu plus court que le postérieur, tronqué presque perpendicu-

lairement sur plus de la moitié de sa longueur, à côté postérieur également tronqué un peu obliquement jusqu'au bord palléal et rectiligne. Bord palléal à peine incurvé. Crochets assez fortement saillants, opposés, inclinés en avant. Région anale limitée par un angle obtus oblique allant du crochet au coude du bord palléal et du bord postérieur. Ornementation composée de côtes rayonnantes en nombre assez variable, de vingt-sept à trente-six suivant les échantillons, régulières, assez fortes, séparées par des intervalles un peu plus étroits que les côtes et finement striés en travers. Les côtes sont hérissées d'écailles transverses assez épaisses, bien séparées, triangulaires lorsqu'elles sont intactes. Ces écailles, très espacées au voisinage des crochets, sont de plus en plus serrées en approchant du bord palléal.

Dimensions. — Longueur, 13 millimètres; largeur, 12 millimètres; épaisseur, 8 mm. 5.

Gisement. — Yprésien (sommet) : Coustouge (ruisseau du Boucha). — Lutétien inférieur : Coustouge (moulin; Nord du vallon du Scié). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières).

Observations. — Ce petit *Cardium*, très voisin de *C. obliquum* Lk, s'en sépare cependant par sa forme plus quadrangulaire, plus droite, son côté antérieur tronqué au lieu d'être largement arrondi, et sa troncature postérieure moins oblique. *C. patruelinum* Desh., de l'Yprésien, s'en rapproche davantage par sa forme quadrangulaire et sa troncature postérieure plus perpendiculaire, mais le côté antérieur est arrondi comme dans le précédent et les côtes sont plus nombreuses, plus serrées que dans notre espèce.

Cardium *(Loxocardium)* **Caroli** nov. sp.

[Pl. XII, fig. 8, 9]

Coquille de petite taille, subarrondie, très peu inéquilatérale, un peu oblique, assez renflée, à côté antérieur plus court que

le postérieur et largement arrondi, à côté postérieur obliquement tronqué sur toute sa hauteur et rectiligne; bord palléal tout à fait courbe. Crochets petits, peu saillants, opposés, inclinés en avant. Ornementation composée de côtes rayonnantes en nombre variant de vingt-cinq à trente et une, régulières, fortes, saillantes, s'élargissant au voisinage du bord palléal, plus serrées et plus fines sur le côté postérieur, bien séparées par des intervalles un peu moins larges qu'elles. Les côtes portent des écailles imbriquées, espacées, fortes, saillantes, en forme d'accents circonflexes.

Dimensions. — Longueur, 15 millimètres; largeur, 14 millimètres; épaisseur, 8 millimètres.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairies Charles et Bellevue; bergerie des Palais); Coustouge (moulin; ruisseau du Boucha). — Lutétien inférieur : Coustouge (Nord du vallon du Scié); Thézan (Sud du jardin de Caragulle).

Observations. — Cette espèce, voisine de *C. quadratum* nob. comme ornementation et un peu comme forme, s'en distingue par son côté antérieur arrondi, ses crochets plus petits et moins saillants, une forme plus oblique et plus inéquilatérale, ses côtes plus fortes, plus saillantes, moins nombreuses, plus espacées, plus serrées sur le côté postérieur et à écailles plus épaisses, en forme d'accents circonflexes et non triangulaires.

Genre CHAMA Linné

Chama custugensis Doncieux

[Pl. XV, fig. 26]

Chama Custugensis. — Doncieux, 1903, *Monog. géol. et paléont. Corbières orient.*, p. 361, pl. VII, fig. 11.

Je compléterai ainsi la diagnose de cette espèce donnée en 1903, de nouveaux échantillons m'ayant permis d'observer

certains caractères non connus jusqu'ici. C'est une coquille de grande taille, ovale-allongée, épaisse, solide, très convexe aux deux valves, la gauche plus renflée et à crochet plus saillant et très contourné ; la valve droite a un crochet dépassant très peu le bord cardinal et également très contourné. La surface de la valve gauche est couverte de lames concentriques au nombre d'une trentaine environ, très espacées sur la moitié supérieure, courtes et dressées, plus serrées, rabattues et imbriquées sur la partie inférieure, assez épaisses, lisses, fortement plissées sur le bord libre ; ces lames portent en outre de longues épines conservées et bien visibles sur le côté antérieur du crochet et au voisinage du bord palléal dans l'échantillon figuré en 1903 et préparé avec soin. Les intervalles des lames sont lisses. La valve droite (fig. 26) porte des lames également plissées sur le bord, mais plus courtes et beaucoup plus serrées et paraissant dépourvues d'épines. Les intervalles séparatifs des lames, au moins dans la région du crochet, portent quelques costules rayonnantes. La charnière de la valve gauche se compose d'une dent cardinale placée sous le crochet, losangique, très saillante, très épaisse, transverse, en arrière de laquelle est une rainure longue, assez large, profonde, puis, plus haut et plus en arrière, d'une seconde dent allongée, mince et peu saillante ; la valve droite porte une cavité large, ovalaire, limitée en arrière par une dent longue, robuste, saillante, oblique.

La longueur est de 58 millimètres environ, la largeur précise inconnue, mais égale probablement à 90 millimètres ; l'épaisseur est de 53-55 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières; Sud du vallon du Scié ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; au Nord d'Albas (point 309) ; Saint-Laurent-de-la Cabrerisse (bergerie du Rabet); S.-O. de Jonquières (Saint-Félix).

Chama late-costata Bellardi
[Pl. XIII, fig. 1a-1c]

Chama late-costata. — Bellardi, 1852, Catal. raison. des foss. nummul. du Comté de Nice *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. IV, p. 50, pl. XX, fig. 12 *(Chama latilamellata in* explic. de la pl. XX).

Eu égard à la diagnose en deux lignes tout à fait insuffisante et à la figure encore plus insuffisante données par Bellardi, je conserve quelque doute quant à l'attribution à l'espèce de Bellardi des spécimens des Corbières dont je figure ici le meilleur. Ses caractères sont les suivants : Coquille ovale-arrondie, globuleuse, subéquivalve, la valve gauche cependant plus renflée, à crochets gonflés très proéminents, très recourbés, enroulés, celui de la valve gauche dépassant notablement l'autre ; les deux valves sont couvertes de forts plis lamelleux concentriques, épais, très espacés, au nombre de dix-huit sur chaque valve et assez réguliers. Les intervalles des plis ne montrent aucune trace de stries ou côtes rayonnantes. Charnière inconnue, tous nos spécimens étant bivalves. Les dimensions sont les suivantes : longueur, 80 millimètres; largeur, 88 millimètres; épaisseur, 65 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Thézan (chemin de Caragulle à Poursan). — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Nord de la Soulanne) ; Coustouge (à l'E.-N.-E. du village ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); Fabrezan (métairie Bergès).

Chama turgidula Lamarck, var. **depressa** nov. var.
[Pl. XII, fig. 10 *a*, 10 *b*]

Coquille de petite taille, de forme suborbiculaire un peu transverse, subéquivalve, peu convexe aux deux valves, la gauche cependant un peu plus bombée ; à côté antérieur très prolongé en avant, à crochets peu saillants et extrêmement

enroulés, celui de la valve gauche qui est le plus long, dépassant peu le bord cardinal. La surface des deux valves est couverte de lames concentriques très serrées sur la valve droite, plus écartées, surtout dans la moitié inférieure, sur la valve gauche, assez minces, longues, imbriquées, onduleuses, toutes garnies de costules obliques, serrées, irrégulières.

Dimensions. — Longueur, 20 millimètres; largeur, 19 millimètres; épaisseur, 11 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet); Fontcouverte (au S.-O. du village).

Observations. — La diagnose ci-dessus répond au point de vue de la forme à celle du type, mais dans notre variété les lames sont plus épaisses, moins papyracées, moins longues, un peu plus serrées sur les deux valves, et surtout la valve gauche y est très peu convexe au lieu d'être fortement renflée, et la droite convexe au lieu d'être plane et operculaire comme dans le type de Lamarck.

Chama Boriesi nov. sp.

[Pl. XIII, fig. 2*a*, 2*b*, pl. XIV, fig. 1 et pl. XV, fig. 27]

Coquille de taille moyenne, subquadrangulaire dans le jeune âge, haute et courte dans l'adulte, peu renflée, à côté postérieur arrondi, à côté antérieur prolongé au-dessous des crochets, puis un peu excavé, rétrécie à la partie inférieure, inéquivalve. Valve gauche médiocrement convexe, pourvue d'un crochet long et très enroulé dépassant fortement le bord cardinal, ornée de plis lamelleux concentriques épais, ondulés, espacés sauf au voisinage du bord palléal où ils deviennent minces, très serrés et imbriqués. Valve droite operculaire, presque plane, un peu renflée au niveau du crochet qui est peu enroulé, petit, court, ne dépassant pas le bord cardinal, pourvue de plis concentriques assez serrés, peu proéminents et dressés sur le crochet, saillants, couchés et imbriqués sur le reste de la coquille; dans les 2/3 infé-

rieurs de la valve ces plis lamelleux portent de longues épines irrégulières, bien visibles sur le petit échantillon figuré à la planche XV (fig. 27) et sur le dernier pli voisin du bord palléal dans le grand (pl. XIII, fig. 2*b*). Sur la valve gauche, tous les intervalles séparatifs des plis concentriques sont lisses, et sur la droite les douze ou quatorze situés sur le crochet portent de fines côtes rayonnantes espacées. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 50 millimètres; largeur, 63 millimètres; épaisseur, 38 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : au Nord d'Albas (Sud du point 309).

Observations. — Cette espèce est très comparable à *C. custugensis* nob., comme contour et ornementation, elle s'en écarte cependant par son côté antérieur plus prolongé et sa partie inférieure rétrécie, les plis de sa valve gauche bien plus serrés au voisinage du bord palléal, sa valve droite beaucoup plus plane, à crochet bien plus court et bien moins saillant, les plis de cette valve beaucoup plus serrés sur la moitié supérieure et pourvus sur toute la partie inférieure de longues épines, ce qui n'a pas lieu dans *C. custugensis*.

Chama Sicardi nov. sp.

[Pl. XIII, fig. 3 *a*, 3 *b*]

Coquille de taille moyenne, globuleuse, haute, courte, subéquivalve, à valve gauche seulement un peu plus renflée que la droite et avec un crochet très long et assez grêle extrêmement contourné; l'ornementation se compose de lames ondulées, espacées sur le crochet, et assez serrées sur le reste de la surface. La valve droite a un crochet très court, dépassant à peine le bord cardinal, peu recourbé, elle est couverte de lames concentriques très serrées.

Dimensions. — Longueur, 39 millimètres; largeur, 48 millimètres environ; épaisseur, 33 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Observations. — Au point de vue de la forme, du renflement des valves et de l'inégalité des crochets, *C. Sicardi* est voisine de certains échantillons de *C. calcarata* Lk, mais ses lames serrées aux deux valves l'en séparent cependant tout à fait.

Chama sp.

Cette espèce, représentée par un seul échantillon à l'état de moule interne et par conséquent indéterminable spécifiquement, s'écarte de toutes les autres formes décrites par son ornementation très simple. C'est une coquille ovale, haute, courte, subéquivalve, médiocrement renflée, à crochet de la valve gauche très enroulé, assez grêle, et dépassant beaucoup celui de la valve droite qui est épais et peu recourbé. L'ornementation est composée de lames concentriques paraissant minces, très espacées, au nombre de huit à la valve gauche.

La largeur est de 45 millimètres, la longueur de 33 millimètres et l'épaisseur de 26 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O. du village).

Genre MIOCARDIA H. et A. Adams

Miocardia Cathalaï nov. sp.

[Pl. XII, fig. 11*a*, 11*b*]

Coquille de très petite taille, assez fortement convexe, subquadrangulaire, arrondie et un peu rétrécie en avant, largement et obliquement tronquée en arrière. Crochets saillants, très inclinés en avant, placés au tiers antérieur environ de la longueur totale. Du crochet part une carène anale descendant obliquement à l'angle postéro-inférieur des valves, limitant ainsi une région postérieure aplatie, lisse. Le

reste de la surface des valves est couvert de gros bourrelets concentriques très irréguliers de taille et d'écartement. La charnière est inconnue, les spécimens trouvés jusqu'ici étant tous bivalves.

Dimensions. — Longueur, 11 millimètres ; largeur, 10 mm. 5 ; épaisseur, 7 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues ; le Grangeot).

Observations. — Cette espèce est très voisine de *M. isocardioïdes* Desh., de l'Auversien, la forme générale et l'ornementation diffèrent très peu ; l'espèce parisienne est cependant plus transverse, plus épaisse, un peu plus rétrécie en avant, a la troncature postérieure moins oblique, ses crochets moins inclinés en avant et une ornementation plus régulière.

Miocardia triangularis nov. sp.

[Pl. XII, fig. 12-14]

Coquille de toute petite taille, globuleuse, très courte, de forme triangulaire, à section cordiforme, arrondie, très rétrécie et déprimée en avant, largement et très obliquement tronquée en arrière et anguleuse à l'extrémité postéro-inférieure. Crochets très grands, saillants, recourbés et très inclinés en avant. Du crochet part une carène épaisse et saillante aboutissant à l'angle postéro-inférieur et limitant une face postérieure large, très légèrement concave, lisse, au milieu de laquelle se dresse légèrement le bord postérieur tronqué de la coquille. Le reste de la surface est orné de six lames concentriques très saillantes et très espacées, croissant régulièrement de taille et d'écartement en allant des crochets au bord palléal, s'arrêtant sur la carène anale où elles déterminent de petites nodosités épineuses. Les intervalles des lames portent des stries rayonnantes très fines et très serrées, conservées seulement par places dans un spécimen. La charnière est malheureusement inconnue.

Dimensions. — Longueur, 5 mm. 7 ; largeur, 5 millimètres ; épaisseur, 4 mm. 8.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

Observations. — C'est avec *M. pectinifera* Sow., de Barton, Wemmel et Valmondois, que cette rare espèce présente le plus de rapports et spécialement avec le type de Barton, mais elle s'en sépare par sa forme bien plus trigone, beaucoup moins transverse et moins oblique, bien plus rétrécie en avant et moins rostrée à l'angle postéro-inférieur. L'ornementation rayonnante est aussi bien plus atténuée que dans l'espèce de Sowerby.

Genre LIBITINA Schumacher

Libitina elongata Leymerie

[Pl. XIV, fig. 2 *a*, 2 *b*]

Panopœa elongata. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire (*Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 360, pl. XIV, fig. 8 *a*, 8 *b* (*non* Rœmer, 1836).

Panopœa pyrenaïca. — D'Orbigny, 1850, *Prodrome*, t. II, p. 321, n° 443.

Cette espèce, dont Leymerie n'a donné qu'une vague diagnose mais une bonne figure, est médiocrement renflée, transverse, oblongue, très étroite, très inéquilatérale. Le côté antérieur égal au tiers de la longueur totale, est un peu rétréci et obtus à l'extrémité ; le côté postérieur très prolongé est tronqué obliquement et subarrondi à l'angle postéro-inférieur. Le bord postéro-supérieur est long et rectiligne, parallèle au bordpalléal à peu près rectiligne aussi. Les crochets sont peu saillants, obliquement inclinés en avant, il en part un angle obtus aboutissant à la base de la troncature anale, angle assez prononcé au voisinage des crochets et très atténué à l'extrémité opposée. La surface des valves est couverte de plis d'accroissement concentriques très fins et irréguliers. La

charnière est inconnue. L'échantillon figuré mesure 48 millimètres de longueur, 22 millimètres de largeur et 15 millimètres d'épaisseur. La longueur maximum paraît être de 55 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O. du village ; Sud du vallon du Scié ; sentier de Saint-Laurent à Jonquières); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; au Nord d'Albas (point 309).

Libitina inflata nov. sp.
[Pl. XIV, fig. 3 *a*, 3 *b*]

Coquille de taille moyenne, extrêmement renflée, transverse, oblongue, étroite, très inéquilatérale les crochets se trouvant aux 2/5 antérieurs de la longueur totale. Côté antérieur fortement rétréci et obtus à l'extrémité; côté postérieur long, dilaté et arrondi à l'extrémité; bord postéro-supérieur assez long, rectiligne, pas tout à fait parallèle au bord palléal qui est légèrement incurvé. Crochets grands mais peu saillants, assez fortement enroulés, inclinés obliquement en avant. Il en part un angle postérieur très obtus, bien marqué sur les crochets, puis s'atténuant et disparaissant bien avant d'atteindre l'extrémité postéro-inférieure des valves. L'épaisseur de la coquille reste égale sur la plus grande partie de la longueur, tandis qu'elle s'amincit brusquement au voisinage des bords antérieur et postérieur : la section de la coquille bivalve, suivant un plan horizontal, donne un hexagone étroit et très allongé. Surface des valves couverte de plis d'accroissement fins, serrés et irréguliers. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 56 millimètres; largeur, 29 millimètres; épaisseur, 21 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières; à l'E.-N.-E. du village; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Observations. — Cette espèce est bien différente de *L. elon-*

gata Leym. par son inéquilatéralité un peu plus faible, son côté postérieur large, dilaté et arrondi au lieu d'être étroit et tronqué, ses crochets plus grands, son épaisseur beaucoup plus forte, l'amincissement brusque de la coquille en avant et en arrière, et l'angle postérieur moins marqué et s'atténuant très vite.

Libitina Mengeli nov. sp.
[Pl. XIV, fig. 4 *a*, 4 *b*, 5]

Coquille de taille moyenne, renflée, transverse, subovalaire, assez étroite, très inéquilatérale les crochets étant placés au tiers, ou un peu moins, de la longueur totale. Côté antérieur court, obtus à l'extrémité, un peu rétréci ; côté postérieur très prolongé, plus large que l'antérieur et largement arrondi à l'extrémité. Bord postéro-supérieur long, à peine incurvé. Crochets petits, très peu saillants, obliquement inclinés en avant. L'angle postérieur est à peine indiqué au niveau des crochets et s'efface complètement en dessous ; l'épaisseur de la coquille, maximum au niveau des crochets, décroît régulièrement en arrière de ceux-ci jusqu'au bord postérieur. Surface des valves couverte de plis d'accroissement irréguliers, fins et serrés. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 45 millimètres ; largeur, 26 millimètres ; épaisseur, 15 millimètres. Il y a des spécimens un peu plus larges (29 mm.) et un peu plus épais (18 mm.) pour la même longueur.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; Sud du vallon du Scié ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Observations. — Cette espèce se sépare nettement des deux décrites ci-dessus : de *L. elongata* par sa forme plus large, moins rétrécie et plus arrondie en avant, beaucoup plus dilatée et largement arrondie en arrière, ses crochets beaucoup moins

saillants et l'absence presque complète d'angle postérieur; de *L. inflata* par sa très faible convexité, son côté antérieur au contour plus arrondi, son côté postérieur moins dilaté, la décroissance régulière de l'épaisseur aux extrémités antérieure et postérieure, ses crochets petits, peu gonflés, peu saillants et l'atténuation presque complète de l'angle postérieur.

? Libitina Gavoyi, nov. sp.
[Pl. XIV, fig. 6 *a*, 6 *b*, 7]

Coquille de taille moyenne, parfois assez forte, médiocrement renflée, transverse, subovalaire, peu large, très inéquilatérale les crochets étant placés à un peu plus du tiers antérieur de la longueur totale. Côté antérieur prolongé, obtus, très rétréci, à bord supérieur fortement concave; côté postérieur bien plus long que l'antérieur, très élargi, largement arrondi en arrière, à bord supérieur déclive et rectiligne. Bord palléal très légèrement incurvé. Crochets petits, peu saillants, obliquement inclinés en avant. Des crochets part un angle postérieur peu marqué et disparaissant après avoir dépassé les crochets. Surface des valves couverte de plis d'accroissement serrés et fins, irréguliers, plus marqués près du bord postérieur.

Dimensions. — Longueur, 44 millimètres; largeur, 29 millimètres; épaisseur, 18 millimètres. Il y a des spécimens de plus grande taille (longueur, 50 mm. environ; largeur, 33 mm.).

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); au Nord d'Albas (point 309).

Observations. — Cette espèce que j'attribue au genre *Libitina* avec doutes, n'en connaissant pas la charnière, s'écarte de toutes les *Libitina* connues et je ne vois aucun rapprochement possible avec d'autres formes.

Genre MERETRIX Lamarck

? **Meretrix custugensis** Leymerie

Cytherea Custugensis. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire (*Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 361, pl. XV, fig. 1 *a*, 1 *b*, 2).

Cette coquille, très abondante dans tout le Lutétien, commence dans l'Yprésien (et peut-être même dans le Sparnacien) avec des formes de plus petite taille. Tous les échantillons à peu près sont bivalves et dans les très rares valves isolées trouvées dans les grès la charnière n'est pas conservée : la détermination générique reste donc douteuse.

Cette espèce est d'assez petite taille, ovalaire, épaisse, très inéquilatérale les crochets se trouvant au tiers antérieur de la longueur totale, à côté antérieur un peu prolongé, arrondi, à côté postérieur long, plus ou moins atténué et très légèrement tronqué sur le bord; contour ventral un peu incurvé; les crochets sont petits, peu saillants, la lunule est assez grande, lancéolée, nullement déprimée, à peine indiquée par un très léger sillon qui disparaît dans les échantillons à test un peu usé, c'est sans doute ce qui a fait dire à Leymerie qu'il n'y avait point de lunule. L'ornementation consiste en lignes d'accroissement assez irrégulières de taille, grossières, passant par places à de véritables plis et souvent un peu enchevêtrées. Les dimensions maximums sont les suivantes : longueur, 28 millimètres; largeur, 21 millimètres; épaisseur, 13 millimètres.

Les spécimens de l'Yprésien, extrêmement abondants, sont constamment de plus petite taille (22 mm. de longueur au maximum), ont une ornementation plus grossière et sont généralement plus épais, ils constituent une mutation que je désignerai sous le nom de *mut.* **prisca** nov. mut. (pl. XIV, fig. 8, 9).

Gisement. — Sparnacien : Fabrezan (métairie Coustalé). — Yprésien : Montlaur (Colombier) ; Fabrezan (Clita ; la Gabriole ; métairies Charles et Bellevue) ; Lagrasse (à l'Est) ; Coustouge (Nord du vallon du Scié ; vieux moulin ; ruisseau du Boucha). — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas) ; Albas (N.-O. de Pech Agut). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; Sud du vallon du Scié ; ravin au N.-O. du village) ; sentier de Saint-Laurent à Jonquières ; S.-O. de Jonquières (ravin de la Soulanne).

? **Meretrix rabica** Leymerie

Cytherea Rabica. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire (*Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 361, pl. XV, fig. 3*a*, 3*b*).

C'est une coquille de taille moyenne (31 mm. de longueur au maximum, 22 mm. de largeur et 11 mm. d'épaisseur) ovale-allongée, transverse, peu épaisse, très inéquilatérale les crochets étant placés à un peu moins du tiers de la longueur, arrondie en avant et en arrière, à bord ventral très peu incurvé, à côté antérieur un peu rétréci ; crochets petits, assez peu proéminents. Le test porte des stries d'accroissement irrégulières assez marquées.

Leymerie a décrit cette espèce, très vaguement d'ailleurs, à l'aide de mauvais spécimens, je n'ai pas été plus heureux que cet auteur et bien des détails échappent encore touchant la diagnose de cette espèce dont on ne connaît guère que le contour ; la charnière est tout à fait inconnue et la détermination générique même reste incertaine.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (cimetière). — Lutétien moyen : Coustouge (S.-O. du vallon du Scié ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix).

? **Meretrix subpyrenaïca** Leymerie

? ***Venus subpyrenaïca***. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire (*Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 361, pl. XV, fig. 5 **a**, 5 *b*).

Cette espèce n'est connue que par des échantillons bivalves ne permettant par conséquent pas de voir la charnière, son attribution au genre *Meretrix* est donc douteuse, mais plus probable, je crois, que celle au genre *Venus* par Leymerie. Elle est de petite taille, extrêmement transverse et épaisse, assez inéquilatérale les crochets étant au tiers environ de la longueur, de forme subquadrangulaire, à côté postérieur long, subtronqué, à côté antérieur plus court et arrondi. Les crochets sont assez saillants et assez gros. Le test porte des stries fines mais marquées et assez régulières. La longueur est de 20 millimètres, pour 14 millimètres de largeur et 11 millimètres d'épaisseur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (cimetière). — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O. du village; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix).

? **Meretrix conilhacensis** nov. sp.

[Pl. XIV, fig. 10-12]

Coquille de taille moyenne, extrêmement renflée, oblongue, transverse, beaucoup plus longue que large, très inéquilatérale; côté antérieur égal au tiers de la longueur, obtus, un peu prolongé et atténué souvent fortement ; côté postérieur très prolongé, atténué, à bord supérieur un peu incurvé, à bord postérieur peu convexe, parfois subtronqué ; bord palléal un peu incurvé. Crochets gonflés, très proéminents, obtus, obliquement inclinés en avant. Lunule grande, à peine concave, cordiforme, circonscrite par un très léger sillon peu profond Surface des valves ornée de plis d'accroissement assez grossiers,

serrés, irréguliers. Charnière inconnue, tous les échantillons étant bivalves.

Dimensions. — Longueur, 24 millimètres; largeur, 19 millimètres ; épaisseur, 14 millimètres.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (Clita ; la Gabriole ; métairies Charles et Bellevue). — Lutétien inférieur : Montlaur (Colombier). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières) ; Conilhac.

Observations. — L'espèce en question est très voisine de *M. humerosa* Desh., de l'Yprésien, sous le rapport de l'épaisseur et de la forme générale, néanmoins on distinguera toujours l'espèce de Deshayes à sa faible inéquilatéralité, à son bord antéro-supérieur presque droit et franchement déclive, à ses crochets moins proéminents, à sa lunule lancéolée extrêmement étroite et longue.

Meretrix *(Pitaria)* **fastidiosa** Deshayes

Cytherea fastidiosa. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 447, pl. XXXI, fig. 11-14.

Meretrix de taille moyenne, ovale-obronde, un peu plus longue que large, assez fortement convexe, très inéquilatérale le côté antérieur étant égal à un peu moins du tiers de la longueur, obtus, à bord supérieur déclive, à côté postérieur long, arrondi en arrière, déclive et incurvé au bord supérieur. Les crochets sont médiocres, obtus et très obliques ; la lunule est grande, cordiforme, aplatie, circonscrite par une strie fine à peine visible. La surface des valves est étagée par des zones d'accroissement ornées elles-mêmes de stries d'accroissement assez fines et irrégulières. La longueur est de 19 millimètres, la largeur de 16 millimètres et l'épaisseur de 10 millimètres.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (la Gabriole ; Clita ; métairies Charles et Bellevue ; bergerie des Palais) ; Lagrasse (à l'Est) ; Coustouge (vieux moulin).

Genre MARCIA H. et A. Adams

Marcia *(Mercimonia)* **turgidula** Deshayes

Venus turgidula. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 143, pl. XXIII, fig. 14, 15.

Je rapporte à cette espèce un spécimen de conservation médiocre mais dont le contour et les caractères externes correspondent à ceux de *M. turgidula.* C'est une coquille de taille moyenne (27 mm. de longueur, 21 mm. de largeur et 14 mm. d'épaisseur), assez épaisse, ovale ou subquadrangulaire, transverse, très oblique, extraordinairement inéquilatérale ; le côté antérieur est presque nul, le postérieur très long et très largement arrondi ; le test est mince avec des stries irrégulières et fines. Crochet petit, peu saillant. Lunule peu nette, corselet bien marqué, déprimé, limité par un angle saillant.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Marcia *(Textivenus)* **texta** Lamarck

Venus texta. — Lamarck, 1806, *Ann. du Mus.*, t. VII, p. 130, n° 4, et, 1808, t. XII, pl. XL, fig. 7, *a*, *b*.

Venus texta. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 144, pl. XXII, fig. 16-18.

Cette jolie petite coquille ainsi que les deux suivantes se distinguent facilement par leur ornementation tout à fait particulière. Elle est transverse, ovale-allongée, médiocrement convexe, très inéquilatérale, à côté antérieur égal au quart de la longueur totale et un peu rétréci, arrondie en arrière. Les crochets sont petits, très inclinés en avant ; lunule petite, cordiforme, déprimée, lisse. La surface des valves est couverte par un élégant réseau de tout petits granules subquadrangu-

laires disposés en rangées radiales du sommet au bord palléal, formant un damier par leur disposition régulière. La charnière porte à la valve gauche trois dents cardinales divergentes, l'antérieure assez mince, la médiane forte et triangulaire, la postérieure longue, bifide et très oblique. Nos plus grands échantillons ont 24 millimètres de longueur et 18 millimètres de largeur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut). — Lutétien moyen : près Albas (point 309 ; Nord de a Charette).

Marcia *(Textivenus)* **Lignoni** nov. sp.
[Pl. XIV, fig. 14 *a*, 14 *b*, 15]

Coquille de taille moyenne, ovale, transverse, peu convexe, extraordinairement inéquilatérale le côté antérieur étant des plus réduits, obtuse et large en arrière. Crochets petits, très inclinés en avant, peu saillants. Lunule assez grande, cordiforme, déprimée, lisse. Surface des valves couverte par un réseau formé de très petits granules arrondis ou subquadrangulaires disposés très régulièrement, radialement et concentriquement, et donnant l'apparence d'un damier. Charnière de la valve droite composée de trois dents divergentes, l'antérieure petite et mince, la médiane triangulaire, épaisse, très forte, la postérieure extrêmement oblique, longue, mince et bifide.

Dimensions. — Longueur, 20 millimètres; largeur, 16 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (Ouest de Pech Agut). — Lutétien moyen : près Albas (point 309).

Observations. — Cette espèce se distingue de *M. texta* par sa forme moins transverse, tout à fait inéquilatérale, son côté postérieur large et arrondi, les granules de la surface plus arrondis, moins franchement subquadrangulaires et les crochets moins saillants.

Marcia *(Textivenus)* **scobinellata** Lamarck

Venus scobinellata. — Lamarck, 1806, *Ann. du Mus.*, t. VII, p. 130, n° 75, et, 1807, t. IX, pl. XXXII, fig. 8, *a*, *b*.
Venus scobinellata. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 145, pl. XXII, fig. 19-21.

Jolie petite coquille caractérisée par sa forme subtriangulaire, à peine plus longue que large, inéquilatérale, à bord palléal présentant en arrière une très légère sinuosité, à bord supérieur très déclive formant avec le bord postérieur une courbe continue. Le crochet est petit, incliné, la lunule assez grande, cordiforme, non déprimée. La surface est garnie d'un réseau de granules arrondis ou quadrangulaires formant un damier des plus réguliers. La longueur est de 16 millimètres et la largeur de 15 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur: Albas (N.-O. de Pech Agut). — Lutétien moyen : Albas (point 309).

Genre DIPLODONTA Bronn

Diplodonta albasiensis nov. sp.
[Pl. XV, fig. 1, 2 *a*, 2 *b*]

Coquille de taille moyenne, extraordinairement renflée, allongée, fortement transverse dans le jeune âge, subquadrangulaire ou obronde, quoique un peu transverse, dans l'adulte, à côté antérieur très court et obtus, à côté postérieur prolongé et tronqué presque perpendiculairement, à bord palléal arrondi en demi-cercle dans l'adulte, seulement un peu incurvé dans le jeune. Un angle à peine marqué descend obliquement en arrière du crochet jusqu'à la base de la troncature postérieure limitant une région déprimée. Crochets grands, saillants, très recourbés et très obliques. Corselet long, lancéolé, assez profond, limité par un angle aigu. Surface des valves couverte

par de fines stries d'accroissement concentriques, régulières, peu marquées. Charnière inconnue, tous les échantillons étant bivalves.

Dimensions. — Longueur, 31 millimètres ; largeur, 27 millimètres ; épaisseur, 21 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (sous le moulin, au Nord). — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au N.-O. du village).

Observations. — Cette espèce, par sa forte convexité, sa troncature et sa dépression postérieures, ses crochets grands et saillants et son corselet bien marqué est voisine de *D. grignonensis* Desh., du Lutétien et de l'Auversien ; cependant elle est toujours, même dans les échantillons adultes, plus transverse et plus quadrangulaire, la dépression postéro-supérieure paraît plus marquée, enfin sa taille est presque triple de celle de l'espèce parisienne.

Diplodonta Boriesi nov. sp.

[Pl. XIV, fig. 16 *a*, 16 *b*]

Coquille de taille moyenne, assez renflée, suborbiculaire, cependant un peu plus longue que large, équilatérale, symétrique, à bords également déclives de chaque côté du crochet qui est médian. Bord antérieur arrondi ; bord postérieur subtronqué ; bord palléal largement incurvé. Crochets courts, obtus, à peine obliques. Il y a une dépression anale assez marquée, limitée par un angle très obtus partant des crochets pour aboutir à la base de la légère troncature postérieure. Surface des valves couverte de stries d'accroissement concentriques fines et régulières. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 30 millimètres ; largeur, 28 millimètres ; épaisseur, 17 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Ouest d'Albas (la Charette).

Observations. — *D. Boriesi* est identique sous le rapport du contour à *D. profunda* Desh., de l'Yprésien et du Lutétien,

néanmoins les deux espèces se séparent sous le rapport de la taille qui est triple, de la convexité bien moins forte et de la présence d'une dépression anale très marquée, dans notre espèce. *D. cycloidea* Bell., de l'Eocène d'Egypte, présente aussi de grands rapports avec notre espèce mais sa forme est moins orbiculaire, moins régulière, son côté antérieur un peu rétréci, ses crochets plus saillants, plus obliques, il n'y a pas de dépression anale et la convexité est plus forte.

? Diplodonta sphærica nov. sp.
[Pl. XV, fig. 3 *a*, 3 *b*]

Coquille d'assez grande taille, subsphérique, suborbiculaire, un peu plus large que longue et un peu rétrécie à la partie inférieure, assez inéquilatérale, oblique, à côté antérieur obtus et court, à côté postérieur légèrement tronqué ; bord postéro-supérieur long. Crochets très petits, très peu saillants, peu recourbés, très obliques. Surface des valves couverte de lignes d'accroissement fines assez régulières. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 50 millimètres ; largeur, 54 millimètres ; épaisseur, 44 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (rive gauche de la Soulanne).

Observations. — Je ne connais pas de *Diplodonta* comparable à cette espèce, sa forme, sa grande taille et sa sphéricité l'éloignent de tous. Seul, *D. inflata* Bell., de l'Eocène égyptien, atteint une taille comparable et une épaisseur considérable, quoique bien moins forte encore, mais sa forme est toute différente, transverse ou franchement orbiculaire.

Genre SOLEN Linné

Solen sp.

Les rares spécimens rencontrés jusqu'ici appartenant à ce

genre sont tous plus ou moins à l'état de moules internes et incomplets en avant ou en arrière, par conséquent indéterminables spécifiquement. Par leur forme rectiligne très allongée et étroite ils ressemblent beaucoup à *S. proximus* Desh., du Lutétien et de l'Auversien, mais leur ornementation les en sépare. Les plus grands échantillons devaient atteindre 65 à 70 millimètres de longueur et 12 millimètres de largeur ; le bord dorsal est parallèle au ventral ; le sillon antérieur oblique est bien net ; la surface est chargée de lignes d'accroissement irrégulières, épaisses, se transformant parfois en arrière en véritables plis.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; à l'E.-N.-E. du village) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Genre CORBULA Bruguière

Corbula pixidicula Deshayes

[Pl. XV, fig. 4, 5]

Corbula pixidicula. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 223, pl. XII, fig. 18-23.

Corbule de petite taille, transverse, longue, triangulaire, peu inéquilatérale, obtuse en avant, terminée en arrière par un angle aigu, à bord palléal très faiblement courbé. Les crochets sont petits, subégaux, à peine saillants. Du côté postérieur des crochets part une carène anguleuse, saillante, qui descend obliquement jusqu'à l'angle postéro-inférieur des valves. La valve gauche est à peine plus petite que la droite, le bord des valves se relève presque perpendiculairement, ce qui donne à cette coquille l'apparence d'une petite boîte munie de son couvercle. La surface des valves est couverte de stries concentriques fines et régulières. A côté d'échantillons étroits, répondant parfaitement au type, il en est d'un peu plus larges, plus

triangulaires, mais inséparables des premiers tous les intermédiaires se rencontrant.

Les dimensions sont : longueur, 7 millimètres ; largeur, 4 mm. 5 à 4 mm. 9 ; épaisseur, 3 millimètres à 3 mm. 3.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Fabrezan (métairie Bergès) ; Saint-Pierre-des-Champs (Ouest de Forodonos).

Corbula Lamarcki Deshayes

[Pl. XV, fig. 6, 7, 8]

Corbula striata. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 53, pl. VIII, fig. 1-3 ; pl. IX, fig. 1-5 (fig. 1, var. *c* ; fig 2-5, var *b.*) (*non* Lamarck).

Corbula striarella. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.* t. I, p. 54, pl. VIII, fig. 12-15.

Corbula Lamarcki. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 221.

Corbula tumida. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 224, pl. XIII, fig. 9-13.

Cette espèce, comme dans le bassin de Paris, est représentée dans notre Nummulitique par des spécimens assez variables, mais répondant tous à la variété *b)* de Deshayes ou à *C. striarella* qui n'est que *C. Lamarcki* var. *b)* de plus petite taille.

C'est une Corbule d'assez petite taille, transverse, longue et étroite, ventrue, subéquivalve, la valve droite cependant plus grande que la gauche, inéquilatérale, arrondie en avant, assez longuement rostrée et obliquement tronquée en arrière. Les crochets sont petits, peu saillants, opposés, placés un peu en avant ; le bord palléal est légèrement incurvé. La surface des valves est couverte de stries concentriques plus fortes au voisinage du bord palléal. Le rostre est limité sur les deux valves par une carène assez aiguë et cette région anale est fortement striée. Les plus grands spécimens ont 15 millimètres de long, 9 millimètres de large et 6 à 7 millimètres d'épaisseur.

A côté de cette forme relativement grande, il y en a une

autre qui n'en diffère que par sa taille plus petite de moitié environ, son épaisseur parfois un peu plus forte et sa largeur un peu plus grande proportionnellement à la longueur : elle répond bien à la variété de petite taille figurée par Deshayes sous le nom de *C. striarella*.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières; Sud du vallon du Scié; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); Saint-Pierre-des-Champs (Ouest de Forodonos); S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix).

Corbula *(Bicorbula)* **Vidali** Cossmann

Corbula Vidali. — Cossmann, 1897, Estudio de alg. Moluscos eocen. del Pireneo catalan *(Boletin de la Com. del Mapa geol. de España*, p. 1, pl. VI, fig. 10, 11, et pl. VIII, fig. 39).

Corbula Vidali. — Doncieux, 1903, *Monog. géol. et paléont. Corbières orient.*, p. 359, pl. VI, fig. 7*a*, 7*b*.

Espèce de taille moyenne, de forme triangulaire, à valves très différentes : l'inférieure grande, très convexe et rostrée, la supérieure peu convexe et petite. Crochets submédians, celui de la valve inférieure très recourbé, très fort et incliné vers le côté antérieur. Surface de la grande valve ornée de costules concentriques assez régulières, fortes, saillantes, se terminant brusquement à la dépression qui occupe le côté anal. Surface de la petite valve lisse, avec seulement de fines stries d'accroissement.

Les plus grands spécimens atteignent 22 millimètres de hauteur (largeur).

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (cimetière). — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); Tournissan (col de Pratx); au Nord d'Albas (point 309).

Genre TEREDINA Lamarck

Teredina personata Lamarck
[Pl. XV, fig 9-11]

Fistulana personata. — Lamarck, 1806, *Ann. du Mus.*, t. VII, p. 429, n° 4, et, 1808, t. XII, pl. XLIII, fig. 6, 7, *a*, *b*.
Teredina personata. — Lamarck, 1818, *Anim. sans Vert.*, t. V, p. 438, n° 1.
Teredina personata. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 18, pl. I, fig. 23, 26, 28.
Teredina personata. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 128, pl. III, fig. 10-21 et pl. IV, fig. 1-11.

D'excellents et nombreux moules internes montrant parfaitement les caractères des valves au point de vue de la forme et même de l'ornementation, de l'écusson et du bouclier, m'ont permis d'identifier d'une façon certaine la Térédine des Corbières avec *T. personata* du bassin de Paris. A égalité de conservation, je n'ai pu trouver aucune différence entre mes échantillons et ceux de Cuis, Bernon, Chavot, malgré la différence d'âge séparant les gisements des deux régions.

Nos spécimens atteignent une assez grande taille (18-19 mm. de diamètre) ; les tubes sont généralement très contournés, mais tronqués à peu de distance de l'extrémité antérieure. Les figures que je donne de cette coquille me dispensent d'en faire une diagnose qui ne serait d'ailleurs que la reproduction de celle qu'a donnée Deshayes d'une façon très détaillée.

Gisement. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (la Charette) ; au Nord d'Albas (point 309).

Genre TEREDO Linné

Teredo Tournali Leymerie

Teredo Tournali. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 360, pl. XIV, fig. 1-4).

Cette espèce très abondante dans tout le Lutétien n'est connue que par des fragments de tubes de grande taille atteignant jusqu'à 13-14 millimètres de diamètre ; la longueur est inconnue mais devait être considérable, car des fragments de tubes comprenant l'extrémité antérieure et atteignant 12 millimètres de diamètre et 80 millimètres de longueur, sont presque cylindriques. Ces tubes sont relativement peu flexueux, la paroi est mince ; l'extrémité antérieure est toujours recouverte par une calotte convexe et la coquille est inconnue ainsi que l'extrémité postérieure. La surface est garnie de fines stries d'accroissement avec quelques plis irréguliers plus prononcés.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village) ; Montlaur (Terro-blanco ; Réquy) ; Fabrezan (métairie Bouffet) ; Coustouge (cimetière). — Lutétien moyen : Comigne ; Roubia ; Fabrezan (métairie Bergès ; sous le Signal de Roudeille) ; Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; S.-O. de Jonquières (la Charette).

Teredo Burtini Galeotti *(nom. mut.)*

Teredo navalis ? — Galeotti, 1837 (Burtin, 1784, *Oryctogr. des env. de Bruxelles*, p 114, pl. XXVII, fig. 6) *(non* Linné).
Teredo Burtini. — Deshayes, 1842, *Traité élément. de Conchyl.*, t. I, p. 59.
Teredo Burtini. — D'Orbigny, 1850, *Prodrome*, t. II, p. 374, n° 730.
Teredo parisiensis. — Deshayes, 1860, *Anim sans Vert.*, t. I, p. 115, pl. III, fig. 1-4.

Je rapporte à cette espèce quelques tubes cylindriques

fermés en avant par une calotte hémisphérique, absolument contournés, boursouflés, semblables en tous points aux tubes de *T. Burtini* de Belgique. Cette espèce paraît rare.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village); Fabrezan (Fontas).

Teredo parvula nov. sp.
[Pl. XV, fig. 12-18]

Tubes de petite taille, étroits, courts, coniques, assez brusquement rétrécis à l'extrémité postérieure, fermés à l'extrémité antérieure par une calotte fortement bombée, un peu flexueux, simplement ondulés et très exceptionnellement contournés ou repliés, parfois rectilignes sur la plus grande partie de leur longueur et coudés à angle droit près de l'extrémité antérieure. Extrémité postérieure percée d'une ouverture simple et arrondie. La surface des tubes est souvent un peu irrégulière, bossuée, alternativement et irrégulièrement rétrécie et dilatée.

Dimensions. — Longueur maximum, 25 millimètres environ ; diamètre, 3-4 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village) ; Montlaur (Terro-blanco); Nord de Ribaute (près Mattes). — Lutétien moyen : Douzens.

Observations. — Cette espèce paraît assez voisine de *T. modica* Desh., du Landénien et de l'Yprésien, qui, comme elle, est court, claviforme et peu contourné et a l'ouverture postérieure simple ; néanmoins elle est de plus petite taille, moins brusquement atténuée, conique et non cylindrique sur la plus grande partie de sa longueur ainsi que l'est *T. modica*.

Les *jeunes* spécimens de *T. norvegica* Spengl., de tout le Tertiaire à partir de l'Oligocène, ressemblent beaucoup aussi à *T. parvula*, mais il ne peut y avoir identité, nos spécimens très abondants étant certainement adultes, tous fermés à la partie antérieure et de taille sensiblement égale.

Teredo annulata nov. sp.
[Pl. XV, fig. 19-22]

Tubes de petite taille (6 mm. de diamètre au maximum), claviformes, probablement assez courts, simplement incurvés un peu irrégulièrement, fermés à l'extrémité antérieure par une calotte convexe, ornés de bourrelets transversaux annulaires, espacés, réguliers, bien marqués, assez saillants dans les grands individus.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Terro-blanco) : Fontcouverte (S.-O. du village) ; Fabrezan (Fontas).

Observations. — Je ne connais pas dans l'Eocène de *Teredo* avec une ornementation comparable, tous sont lisses, et je ne puis rapprocher cette espèce que de *T. oligannulata* Sacco, du Tongrien de Carcare, qui montre aussi des cercles ou des bourrelets annulaires. M. Sacco n'a d'ailleurs fait cette espèce qu'avec doute, les échantillons étant mauvais et rares.

Genre PHACOIDES Blainville.

Phacoides gratus Defrance

Lucina grata. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 101, pl. XVI, fig. 5, 6.

Cette coquille est assez abondamment représentée dans le Landénien, mais généralement la conservation des échantillons est médiocre. Néanmoins certains laissent bien voir les caractères : forme orbiculaire un peu plus longue que large, déprimée ; crochets petits et pointus ; surface ornée de stries concentriques serrées, fines, régulières.

La longueur est de 23 millimètres et la largeur de 22 millimètres.

Gisement. — Landénien : Lagrasse (chapelle du Carla) ; Tournissan (sentier de Ribaute ; Las Vals, près le point 268).

Phacoides concinnus ? Deshayes

Lucina concinna. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 654, pl. XL, fig. 4-6.

L'unique spécimen connu est légèrement incomplet à la partie postéro-supérieure ce qui laisse quelques doutes quant à la détermination spécifique, néanmoins on y retrouve exactement les caractères de l'espèce. Il est de forme ovale-arrondie, transverse, très déprimé, presque équilatéral, arrondi en avant et en arrière ainsi qu'au bord palléal. Le crochet est extrêmement petit et peu proéminent. La surface est couverte de stries lamelleuses serrées et très régulières. La longueur est de 22 millimètres.

Gisement. — Landénien : Tournissan (au Nord).

Phacoides *(Pseudomiltha)* **giganteus** Deshayes

Lucina gigantea. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 91, pl XV, fig. 11, 12.

Cette espèce se distingue facilement des autres par sa forme orbiculaire très peu inéquilatérale, sa faible épaisseur, ses crochets petits, pointus, peu saillants et l'absence à peu près totale de lunule et de corselet. La surface est marquée de lignes d'accroissement concentriques irrégulières, croisées par des stries rayonnantes à peine sensibles, visibles quand le test est intact, plus marquées en avant et en arrière. Les rares spécimens rencontrés ne dépassent pas 72 millimètres de longueur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (sous le moulin ruiné, au Nord ; N.-O. de Pech Agut).

Phacoides *(Pseudomiltha)* **Argus** ? Melleville

Lucina Argus. — Melleville, 1843, *Mém. sur les sables tert. inf.*, p. 33, n° 5, pl. VI, fig. 1, 2.
Lucina Argus. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 637, pl. XXXIX, fig. 5, 6.

Les très rares spécimens connus n'ont pas le contour absolument parfait et le test est très légèrement usé, néanmoins on y distingue bien les caractères suivants qui sont ceux de l'espèce de Melleville : forme suborbiculaire un peu irrégulière, subéquilatérale ; côté postérieur un peu plus long que l'antérieur et un peu plus étroit ; valves peu convexes, ornées de lamelles concentriques serrées, inégales. Crochets petits, pointus, peu proéminents. Lunule peu nette sur nos spécimens ; corselet très étroit et allongé. La longueur est de 52 millimètres, la largeur de 49 millimètres et l'épaisseur de 18 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié).

Phacoides *(Miltha)* cf. **Cuvieri** Bayan, *(nom. mut.)*

Lucina Defrancei. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 644, pl. XXXIX, fig. 9-11 *(non L. Defranciana* d'Orb., 1846).
Lucina Cuvieri. — Bayan, 1873, *Études foss. nouv. ou mal connus coll. Ec. des Mines*, fasc. II, p. 128.

Les spécimens assez abondants que je rapporte avec doute à cette espèce à cause de leur médiocre état de conservation (ils sont un peu aplatis et déformés), montrent néanmoins assez bien les caractères principaux et c'est surtout par leur taille un peu plus forte qu'ils sembleraient pouvoir se séparer de l'espèce parisienne. Ils sont d'épaisseur très faible, leur forme est transverse, subtriangulaire, faiblement inéquilatérale ; le côté antérieur est arrondi, le postérieur obliquement tronqué, limité par un léger angle oblique descendant des crochets à la

partie postéro-inférieure des valves. Les crochets sont petits et peu saillants. La surface des valves est garnie de stries d'accroissement interrompues par places et non régulièrement concentriques, assez fortes, écartées et lamelleuses sur le côté postérieur. L'état du test ne permet pas de savoir exactement ce qu'elles sont sur la partie antérieure et supérieure des valves.

Les plus grands spécimens ont 85 millimètres de longueur, 75 millimètres de largeur et une épaisseur de 27 millimètres environ.

Gisement. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut).

Phacoides *(Miltha)* **contortus** Defrance

Lucina contorta. — Defrance, 1823, *Diction. Sc. nat.*, t. XXVII, p. 274.
Lucina contorta. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 99, pl. XVI, fig. 1, 2.

C'est une coquille de taille moyenne, très déprimée, inéquilatérale, transverse, notablement plus longue que large, à côté antérieur prolongé et obtus, à côté postérieur long, un peu tronqué, à bord palléal assez fortement incurvé et un peu irrégulier. Les crochets sont petits, pointus, assez saillants ; la surface des valves est couverte de stries lamelleuses irrégulières, les unes très fines et très serrées, les autres plus épaisses et surtout plus saillantes. La largeur de nos échantillons est de 35 millimètres environ.

Peut-être faut-il rapporter à cette espèce des spécimens de taille supérieure extrêmement abondants dans les calcaires à Miliolites de la chapelle du Carla, mais tous en trop mauvais état pour être l'objet d'une détermination précise. Leur ornementation est bien conforme à celle de *P. contortus*.

Gisement. — Landénien : Tournissan (Las Vals) ; Lagrasse (chapelle du Carla).

Phacoides *(Gibbolucina)* **corbaricus** Leymerie

Lucina corbarica. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 361, pl. XIV, fig. 5 (var. *regularis*, forme type), fig. 7 (var. *elongata) (excl.* fig. 6).

Leymerie n'a donné qu'une diagnose des plus vagues de cette grande Lucine tout à fait caractéristique du Lutétien des Corbières et je crois utile de la compléter ainsi d'après de très bons spécimens.

C'est une coquille de grande taille, convexe, orbiculaire les deux diamètres étant subégaux, peu inéquilatérale, à côté antérieur bilobé au voisinage du crochet, à bord palléal régulièrement arrondi, à côté postérieur subtronqué, sinueux, à bord postéro-supérieur déclive et presque rectiligne. Le crochet est petit, peu saillant, pointu; lunule moyenne, assez profonde, longue, étroite, lancéolée, bordée par une carène; en dessous elle est limitée par un sillon allant du crochet au contour bilobé du bord antérieur. En arrière des crochets est un corselet très profond, très étroit et très long, auquel correspond la troncature sinueuse du contour postérieur. La surface des valves est couverte de lignes d'accroissement concentriques lamelleuses, peu serrées, irrégulières, séparées par des stries fines et serrées.

C'est de cette forme qui est la forme *type*, que Leymerie avait fait, on ne sait pourquoi, la variété *regularis*, et sa *Lucina corbarica* se composait de trois variétés sans une forme type, ce qui est inadmissible. Le plus grand échantillon que nous ayons recueilli mesure 110 millimètres de large et 51 millimètres d'épaisseur environ.

La variété *elongata* Leym., dont les formes extrêmes sont assez rares, est caractérisée par son allongement dans le sens umbono-ventral et son étroitesse ; l'angle formé par les côtés supérieurs antérieur et postérieur est bien plus fermé que dans

le type; le crochet est plus saillant, submédian. Leymerie donne comme dimensions maxima : longueur, 78 millimètres; largeur, 95 millimètres; épaisseur, 41 millimètres.

Quant à la troisième des variétés de Leymerie, var. *quadrata*, elle mérite de former une espèce distincte, car elle est totalement différente du type et ne lui est reliée par aucun intermédiaire.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (vallon du Scié; cimetière); Albas (N.-O. de Pech Agut; bergerie près le point 365); Thézan (Caragulle). — Lutétien moyen : Serviès-en-Val; Coustouge (route de Jonquières; Sud du vallon du Scié); Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet); S.-O. de Jonquières (Nord de la Charette), etc.

Phacoides *(Gibbolucina)* **quadratus** Leymerie

Lucina corbarica var. ***quadrata***. — Leymerie, 1846, Mém. sur le terr. à Nummul. Corbières et Montagne Noire *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. I, p. 361, pl. XIV, fig. 6).

Lucina Leymeriei. — D'Orbigny, 1847, *Prodrome*, t. II, p. 324, n° 495.

Cette variété de Leymerie est tellement loin du type, ainsi que je l'ai dit plus haut, et se présente avec des caractères si constants qu'elle doit être séparée en tant qu'espèce de *P. corbaricus*, et j'en donnerai la diagnose suivante, Leymerie ne lui ayant consacré que quelques mots insuffisants.

Coquille de grande taille, assez renflée, subquadrangulaire, plus longue que large, transverse, complètement inéquilatérale, à crochet latéral, très longue en arrière, à bord supérieur déclive, très allongé et un peu courbé, à bords palléal et postérieur régulièrement arrondis; côté antérieur un peu bilobé au voisinage du crochet et franchement tronqué. Crochets petits, peu saillants, pointus. Lunule moyenne, assez longue, lancéolée, étroite, peu profonde, bien limitée par une carène. En dessous est un sillon allant du crochet au contour bilobé du

bord antérieur. Corselet très étroit, long, profond, correspondant à la concavité du bord postéro-supérieur. Surface des valves couverte de lignes d'accroissement concentriques fortes, lamelleuses, très irrégulières et irrégulièrement espacées, séparées par des stries fines et serrées.

Les plus grands spécimens rencontrés ont 105-110 millimètres de longueur et 90 millimètres environ de largeur.

Gisement. — Lutétien inférieur : Coustouge (cimetière); Albas (N.-O. de Pech Agut). — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié); S.-O. de Jonquières (Nord de la Charette).

Phacoides *(Lucinoma)* **saxorum** Lamarck

Lucina saxorum. — Lamarck, 1806, *Ann. du Mus.*, t. VII, n° 4, et, 1808, t. XII, pl. XLII, fig. 5, a, *b*.

Lucina saxorum. — Deshayes, 1824, *Coq. foss.*, t. I, p. 100, pl. XV, fig. 5, 6.

Nos spécimens assez rares sont tous de petite taille (18 millimètres pour la longueur et la largeur au maximum), très peu ou moyennement renflés, de forme orbiculaire, à bord postérieur sinueux, subtronqué, subanguleux antérieurement, arrondis au bord palléal. Les crochets sont petits, recourbés; la lunule et le corselet sont saillants et limités par une dépression. La surface porte des stries concentriques fines et régulières.

Gisement. — Lutétien moyen : Albas (point 309); S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix; la Charette); sentier de Saint-Laurent à Jonquières.

Phacoides *(Lucinoma)* cf. **secundus** Deshayes

Lucina secunda. — Deshayes, 1860, *Anim. sans Vert.*, t. I, p. 650, pl. XLI, fig. 4-6.

Le médiocre état de conservation des rares échantillons que j'attribue à cette espèce m'empêche de les y rapporter en

toute certitude, mais tous les caractères nettement visibles sur nos spécimens conviennent entièrement à la coquille décrite et figurée par Deshayes sous le nom de *L. secunda* qui, d'après cet auteur et M. Cossmann, constituerait une variété extrême de *L. proxima* Desh. Ne connaissant rien dans le Nummulitique des Corbières qui puisse être rapproché de *L. proxima*, je considérerai comme une espèce vraie la forme regardée comme variété dans le bassin parisien.

Cette coquille est suborbiculaire, un peu plus large que longue, de convexité moyenne; le côté antérieur est un peu prolongé, le bord palléal largement incurvé et le côté postérieur tronqué perpendiculairement. Les crochets sont petits, pointus, très obliques et penchés en avant; il y a une double lunule dont la supérieure est petite, concave, ovale, et l'autre beaucoup plus grande, saillante et limitée à la base par un angle obtus. Le corselet est grand et occupe toute la hauteur de la large troncature postérieure. Le bord postéro-supérieur est subhorizontal et s'arrondit pour se raccorder avec la troncature postérieure. La surface des valves est couverte de stries régulières, fines, interrompues de temps à autre par des accroissements plus grossiers.

Des échantillons mieux conservés permettraient peut-être de séparer comme mutation la forme des Corbières de celle du bassin de Paris, étant donné leur différence de niveau.

La largeur est de 22 millimètres et la longueur de 20 mm. 5.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (sentier de Saint-Laurent à Jonquières).

Genre TELLINA Linné

Tellina *(Macaliopsis)* sp.

L'unique échantillon connu dont le test est en partie conservé et le contour un peu mutilé du côté postérieur n'est pas en assez bon état pour être décrit, et il ne me paraît

pas pouvoir être rapporté à aucune espèce connue. C'est une Telline d'assez petite taille, extrêmement plate, très peu inéquilatérale, de forme ovale-allongée, correspondant presque exactement à celle de *T. scalaroides* Lk, du Lutétien, mais de taille beaucoup plus faible. Le côté antérieur est long, à contour arrondi, le postérieur un peu plus long que l'antérieur, légèrement rostré et tronqué; la région postérieure allant du crochet à la partie inférieure du rostre est à peine séparée du reste par une légère convexité suivie d'une dépression; les crochets sont petits et très peu saillants. La surface des valves porte des stries concentriques régulières, très fines et très serrées qui n'ont aucun rapport avec les lamelles écartées de *T. scalaroides*.

La longueur est de 29 millimètres et la largeur de 22 millimètres.

Gisement. — Lutétien inférieur : près Albas (N.-O. de Pech Agut). — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Genre BORIESIA nov. gen. Doncieux, 1910

G.-T. : *Boriesia Cossmanni* Doncieux.

Coquille de très petite taille à test non nacré, transverse, légèrement inéquivalve la valve droite étant un peu plus grande que la gauche, très inéquilatérale, subanguleuse en avant, fortement rostrée en arrière. Côté antérieur orné de côtes rayonnantes ; milieu et côté postérieur couverts de stries d'accroissement concentriques. Charnière inconnue, tous les échantillons étant bivalves.

En l'absence des caractères de la charnière qui seuls pourraient donner des renseignements précis sur les affinités de ce genre, on ne peut le rapprocher, par ses caractères externes, que des *Cuspidariidæ*, et spécialement de *Cardiomya* A. Adams,

section du genre *Cuspidaria* caractérisé par son ornementation rayonnante.

Boriesia Cossmanni nov. sp.
[Pl. XV, fig. 23, 24]

Coquille de très petite taille, oblongue, transverse, très étroite, rostrée en arrière, épaisse, très inéquilatérale, les crochets étant placés au tiers de la longueur totale, un peu inéquivalve à valve droite, un peu plus grande que la gauche et la recouvrant légèrement. Côté antérieur court, subanguleux ; côté postérieur long, rétréci, obliquement tronqué, terminé par un rostre à deux angles dont l'inférieur caréné et très saillant part des crochets pour aboutir à la base de la troncature, le supérieur moins saillant aboutit au sommet de la troncature; bord palléal légèrement incurvé, avec un faible sinus dans la partie antérieure. Bord postéro-supérieur rectiligne et légèrement déclive. Entre les deux angles supérieurs est une sorte de corselet allongé, lancéolé, concave. Crochets petits, pointus, peu saillants. Valves à ornementation dimorphe : le côté antérieur porte sept ou huit côtes rayonnantes bien séparées, assez saillantes, tandis que tout le côté postérieur y compris le rostre, est garni de stries d'accroissement fines, irrégulières dont quelques-unes se relèvent légèrement en écailles sur les deux carènes. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 12 millimètres; largeur, 5 mm. 8; épaisseur, 5 millimètres.

Gisement. — Yprésien : Fabrezan (métairies Charles et Bellevue ; Clita).

Genre ARCOMYA Agassiz

Arcomya *(Argyromya)* **elongata** nov. sp.
[Pl. XV, fig, 25 *a*, 25 *b*]

Coquille de taille moyenne, mince, transverse, très allon-

gée, étroite, assez renflée, équivalve, très inéquilatérale les crochets étant au tiers de la longueur, à côté antérieur court et obtus, nullement bâillant, à côté postérieur très long, tronqué transversalement, un peu arrondi et fortement bâillant, à bâillement ovale-arrondi. Bord dorsal droit, tout à fait parallèle au bord inférieur également rectiligne. La surface des valves est chargée de stries d'accroissement très fines entremêlées de lignes beaucoup plus grossières, irrégulières et irrégulièrement espacées. Crochets petits, contigus, à peine saillants. Charnière inconnue.

Dimensions. — Longueur, 54 millimètres ; largeur, 25 millimètres ; épaisseur, 17 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Observations. — Cette espèce se distingue nettement de *A. margaritacea* Lk, du Lutétien, par sa forme bien plus transverse, bien plus inéquilatérale, son bâillement postérieur moins circulaire, l'absence complète de bâillement antérieur et sa troncature moins rectiligne en arrière. De plus, on n'observe pas sur les crochets les lignes granuleuses rayonnantes de l'espèce de Lamarck.

Genre PHOLADOMYA Sowerby

Pholadomya nummulitica Frauscher

Pholadomya nummulitica. — Frauscher, 1886, *Unter-Eocän der Nordalpen und seine Fauna*, 1re part., *Lamellibranches*, p. 192, pl. XI, fig. 2*a*, 2*b*.

Je rapporte à cette espèce quelques échantillons d'assez grande taille, de forme extrêmement transverse, très étroits, très renflés, extrêmement inéquilatéraux les crochets se trouvant au quart antérieur de la longueur, à crochets courts et obtus. Le côté antérieur est très court et arrondi, le postérieur

très long, également arrondi à son extrémité ; le bord palléal est presque rectiligne, le bord supérieur également rectiligne et parallèle au palléal. La coquille est bâillante en avant et en arrière. La surface des valves est couverte de plis d'accroissement concentriques, irréguliers, grossiers, croisés dans la partie médiane par quelques stries radiales. La longueur est de 95 millimètres, la largeur de 55 millimètres et l'épaisseur de 42 millimètres environ.

Gisement. — Lutétien moyen : Cousfouge (Sud du vallon du Scié; ravin au S.-O. de la métairie Hildevert); Fabrezan (Le Grangeot).

Pholadomya Schafhäutli Frauscher

Pholadomya Schafhäutli. — Frauscher, 1886, *Unter-Eocän der Nordalpen und seine Fauna*, 1re part., *Lamellibranches*, p. 194, pl. XI, fig. 1*a*, 1*b*.

Pholadomye d'assez grande taille, transverse, très allongée et courbée, extrêmement inéquilatérale, le côté antérieur n'est égal qu'au quart environ de la longueur, très renflée au niveau et en arrière des crochets, bâillant faiblement en avant et en arrière. Le bord cardinal est fortement concave, le bord antérieur est arrondi, et le bord palléal fortement incurvé est parallèle au bord cardinal. Les crochets sont gonflés, saillants, obtus et peu enroulés. L'ornementation consiste en plis d'accroissement irréguliers, assez grossiers. La longueur est de 80 millimètres environ, la largeur de 50 millimètres et l'épaisseur de 38-40 millimètres.

Gisement. — Lutétien moyen : ravin au S.-O. de la métairie Hildevert, près Coustouge; Lézignan (point 108).

Pholadomya sp.

D'autres Pholadomyes tout à fait différentes des précédentes sont d'une conservation trop défectueuse pour être déter-

minées avec certitude. Par leur forme transverse et courbée, extrêmement inéquilatérale, leur épaisseur, et l'ornementation composée de plis concentriques croisés sur la partie médiane par des côtes radiales, elles paraissent bien voisines de *P. Puschi* Goldf., mais leur conservation ne permet pas une identification certaine.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières ; à l'E.-N.-E. du village).

ÉCHINODERMES

I. ÉCHINIDES

A. Irréguliers

Genre BRISSOIDES Klein

Brissoides Savini Cotteau *(Maretia)*
[Pl. XVI, fig. 28, 29]

Voir pour cette espèce : Lambert, *Note sur quelques Echinides éocéniques des Corbières septentrionales*, n° 25.

Maretia Savini. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 637, pl. CCCLIV, fig. 1-4.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Fabrezan (le Grangeot).

Genre HYPSOPATAGUS Pomel

Hypsopatagus Doncieuxi Lambert
[Pl. XVI, fig. 30, 31]

Voir : Lambert, *Echin. Corbières sept.*, n° 27.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge.

Genre STENOPATAGUS Lambert

Stenopatagus aragonensis Cotteau *(Maretia)*

Voir : Lambert, *Echin. Corbières sept.*, n° 26.

Maretia aragonensis. — Cotteau, *Echinides nouv. ou peu connus*, 2e *sér.*, p. 93, pl. XI, fig. 9-12, 1887.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Fabrezan (le Grangeot).

Genre SAVINIASTER Lambert

Saviniaster Miqueli Lambert
[Pl. XVI, fig. 25-27]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 24.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze.

Genre SCHIZASTER Agassiz

Schizaster Rousseli Cotteau

Schizaster Rousseli. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. I, p. 284, pl. LXXXV, fig. 4-7 et pl. LXXXVI.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val.

Schizaster Degrangei Cotteau

Schizaster Degrangei. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 341, pl. CII.

Gisement. — Cette espèce a été citée par le colonel Savin dans ses lettres, entre Monze et Pradelles-en-Val, mais la présence dans le Lutétien inférieur de l'Alaric de ce *Schizaster* du Tongrien de Biarritz paraît fort douteuse et aurait besoin d'être confirmée.

Schizaster foveatus Desor *(Hemiaster)*

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 20.

Schizaster foveatus — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 350, pl. CVI.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Schizaster Alarici Thallavignes *(Hemiaster)*

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 21.

Ditremaster Alarici. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 412, pl. CXV, fig. 4, 5.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (Commelles ; la Bourdasse).

Genre BRISSOMA Pomel

Brissoma corbaricum Lambert
[Pl. XVI, fig. 16, 17]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 22.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Genre OPISSASTER Pomel

Opissaster nux Desor *(Hemiaster)*

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 17.

Ditremaster nux. — Cotteau, *Pal franc., Eoc.*, t. I, p. 419, pl. CXVII, fig. 7-12 et pl. CXVIII, fig. 1-4.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot).

Opissaster minor Lambert
[Pl. XVI, fig. 22-24]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 18.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot ; sous le Signal de Roudeille).

Genre PRENASTER Desor

Prenaster monzensis Lambert
[Pl. XVI, fig. 20, 21]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 23.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Capendu (la Bergerie) ; Montlaur (Réquy).

Prenaster alpinus Desor

Prenaster alpinus. — Desor, 1853, Notice sur les Echin. du terr. nummul. des Alpes *(Arch. des Sc. de la biblioth. univers. de Genève*, t. XXIX, p. 143).

Prenaster alpinus. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. I, p. 383, pl. CIX, fig. 1-9.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze.

Genre LINTHIA Desor

Linthia Rousseli Cotteau

Linthia Rousseli. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 235, pl. LXXI et LXXII.

Gisement. — Lutétien inférieur : Mont Alaric.

Linthia Orbignyi Cotteau *(Periaster)*

Linthia Orbignyi. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 237, pl. LXXIII, fig. 5-7 et pl. LXXIV, fig. 1-3.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Pradelles-en-Val.

Linthia Boriesi Lambert
[Pl. XVI, 18, 19]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 19.

Gisement. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Linthia Gillioti Cotteau

Linthia Gillioti. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 679, pl. CCCLXV et pl. CCCLXVI, fig. 1.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Réquy). — Lutétien moyen : Comigne.

Linthia Bergeroni Cotteau

Linthia Bergeroni. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 681, pl. CCCLXVI, fig. 2-4 ; pl. CCCLXVII, fig. 1 ; pl. CCCLXVIII, fig. 1 ; pl. CCCLXIX, fig. 1.

Gisement. — Lutétien inférieur : Mont Alaric.

Linthia Vilanovæ Cotteau

Linthia Vilanovæ. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 684, pl. CCCLXVII, fig. 2-5.

Gisement. — Lutétien inférieur : Mont Alaric; Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Linthia Savini Cotteau

Linthia Savini. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 687, pl. CCCLXIX, fig. 2-4.

Gisement. — Lutétien inférieur : S.-O. de Floure (ancien chemin de Monze); entre Monze et Pradelles-en-Val; Montlaur (Malacoste).

Linthia dubia Cotteau

Linthia dubia. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. I, p. 247, pl. LXXVII, fig. 1-4.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Linthia Heberti Cotteau *(Periaster)*

Linthia Heberti. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. I, p. 253, pl. LXXIX et LXXX, fig. 1 et 2.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val.

Genre ECHINANTHUS Breynius

Echinanthus subrotundus Cotteau *(Pygorhynchus)*

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 12.

Echinanthus subrotundus. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. I, p. 586, pl. CLXXIII, fig. 1-4; pl. CLXXIV et CLXXV, fig. 1-3.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Réquy).

Genre EURHODIA Haime

Eurhodia Barroisi Cotteau

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 14.

Pygorhynchus Barroisi. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 723, pl. CCCLXXVI, fig. 5-10.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Genre ECHINOLAMPAS Gray

Echinolampas ataxensis Cotteau

Echinolampas ataxensis. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 80, pl. CCXXVI.

Gisement. — Lutétien inférieur : Sud de Capendu (sommet de la combe).

Echinolampas Leymeriei Cotteau

Echinolampas Leymeriei. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 84, pl. CCXXVII, fig. 4, 5, et pl. CCXXVIII, fig. 1-4.

Gisement. — Lutétien inférieur : Sud de Capendu ; Montlaur (Malacoste, Réquy) ; route de Monze ; Pradelles-en-Val. — Lutétien moyen : Comigne.

Echinolampas ellipsoidalis d'Archiac

Echinolampas ellipsoidalis. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 97, pl. CCXXXII et pl. CCXXXIII.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Pradelles-en-Val.

Echinolampas inæquiflos Lambert

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 13.

Echinolampas inæquiflos. — Lambert, *in* Doncieux, *Catal. descript. foss.nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 152, pl. V, fig. 10, 11.

Gisement. — Lutétien moyen : Comigne.

Genre EOLAMPAS Duncan

Eolampas Trigeri Coquand *(Catopygus)*

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 15.

Pseudopygaulus Trigeri. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 471, pl. CXXVI.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot) ; Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Genre AMBLYPYGUS Agassiz

Amblypygus dilatatus Agassiz

Amblypygus dilatatus. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. I, p. 488, pl. CXXX et CXXXI, fig. 1-3.

Gisement. — Lutétien inférieur : Entre Monze et Pradelles-en-Val ; Montlaur (Réquy ; Malacoste) ; S.-O. de Floure. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

Genre CONOCLYPEUS Agassiz

Conoclypeus pyrenaicus Cotteau

Conoclypeus pyrenaicus. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 210, pl. CCLIX.

Gisement. — Lutétien inférieur : Route de Capendu à

Montlaur à la hauteur de la maison cantonnière (d'après Savin).

Cette citation semble fort douteuse, car le vrai *C. pyrenaicus* est à peine une variété de *C. Leymeriei* Cotteau et appartient à la faune du Calcaire à Miliolites. Mais il existe en Aragon une forme assimilée par Cotteau au *C. pyrenaicus (Pal. franç. Eoc.*, t. II, pl. CCLIX), selon moi, différente, plus allongée, plus rétrécie en arrière et dont les ambulacres sont plus déprimés. J'ai proposé de la désigner sous le nom de *C. Cotteaui.* C'est elle très probablement que Savin a désignée sous le nom de *C. pyrenaicus.*

Conoclypeus conoideus Leske *(Clypeus)*

Conoclypeus conoideus. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 200, pl. CCLII-CCLVI.

Gisement. — Lutétien inférieur : Mont Alaric (métairie des Paillasses (d'après Savin). — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot) (d'après Savin).

Conoclypeus marginatus Desor

Conoclypeus marginatus. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 196, pl. CCXLIX, fig. 5; pl. CCL; pl. CCLI.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse) (d'après Savin).

Genre PORPITELLA Pomel

Porpitella Doncieuxi Lambert.

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 11.

Porpitella Doncieuxi. — Lambert, *in* Doncieux, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 136, pl. V, fig. 18-22.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas). — Lutétien moyen : Saint-Pierre-des-Champs.

B. Réguliers

Genre CODIOPSIS Agassiz

Codiopsis Mortenseni Lambert
[Pl. XVI, fig. 10-12]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 10.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Genre BAUERIA Noetling

Baueria Rousseli Cotteau *(Cœlopleurus)*

Baueria Rousseli. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 574, pl. CCCXXXVII.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse) ; Mont Alaric (métairie des Paillasses) ; route de Capendu à Montlaur (en face de la métairie du Cantonnier) ; Montlaur (Réquy).

Genre CIRCOPELTIS Pomel

Circopeltis Bouillei Cotteau

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 8.

Circopeltis Bouillei. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p 513, pl. CCCXXI.

Gisement. — Lutétien : Fabrezan (recueilli par M. Jean, d'après Savin).

Circopeltis Cannati Lambert

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 9.

Circopeltis Cannati. — Lambert, *in* Doncieux, 1905, *Catal. descript. foss. nummul. Aude et Hérault*, 1re *part.*, *Montagne Noire et Minervois*, p. 135, pl. V, fig. 1-4.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas).

Genre COPTOSOMA Desor

Coptosoma blanggianum Desor

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 7.

Coptosoma atacicum. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 490, pl. CCCXIII, fig. 1-6.

Gisement. — Lutétien : Fabrezan (recueilli par M. Jean, d'après Savin).

Coptosoma Rousseli Cotteau

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 5.

Coptosoma Rousseli. — Cotteau, *Pal. franç.*, *Eoc.*, t. II, p. 495, pl. CCCXV.

Coptosoma pentagonale. — Cotteau, *op. cit.*, p. 498, pl. CCCXVI.

Gisement. — Lutétien inférieur : entre Monze et Pradelles-en-Val. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Fabrezan (le Grangeot).

Coptosoma Boriesi Lambert

[Pl. XVI, fig. 13-15]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 6.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Réquy). — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot).

Coptosoma monzense Cotteau

Coptosoma monzense. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 499, pl. CCCXVII.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Genre LAMBERTECHINUS Cossmann

Lambertechinus heteroporus Lambert *(Actinopsis)*

Actinopsis heteroporus. — Lambert, 1897, Note sur quelques Echinides éoc. de l'Aude *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 3e *sér.*, t. XXV, p. 507, pl. XVIII, fig. 1-4).

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Genre THYLECHINUS Pomel

Thylechinus Pegoti Cotteau *(Gagaria)*

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 3.

Gagaria Pegoti. — Cotteau, *Pal franç., Eoc.*, t. II, p. 528, pl. CCCXXVI et pl. CCCXXVII.

Gisement. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).

Thylechinus minor Lambert
[Pl. XVI, fig. 6-9]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 4.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas) ; Montlaur (Terro-blanco).

Genre SALENIDIA Pomel

Salenidia Savini Lambert
[Pl. XVI, fig. 1-5]

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 2.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (marnes bleues) (recueilli par Savin).

Genre RHABDOCIDARIS Desor

Rhabdocidaris Pouechi Cotteau

Rhabdocidaris Pouechi. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 456, pl. CCCVIII et pl. CCCIX.

Gisement. — Lutétien inférieur : Monze ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse) ; Montlaur (Réquy ; Malacoste) ; route de Capendu à Montlaur (bergerie à l'Est de la route) ; Coustouge (à l'Ouest). — Lutétien moyen : Comigne.

Rhabdocidaris mespilum Desor *(Hemicidaris)*

Hemicidaris mespilum. — Desor, 1855, *Synopsis*, p. 57.
Porocidaris pseudoserrata. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 474, pl. CCCXI.
Rhabdocidaris mespilum. — Desor, *in* Lambert, 1897, Note sur quelques Echinides éoc. de l'Aude *(Bull. Soc. géol. de Fr.*, 3e *sér.*, t. XXV, p. 484).

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Réquy; Malacoste; le Plô; Terro-blanco ; Ouest de la Fraissinède) ; Fabrezan (Fontas; métairie Bouffet ; ruisseau de Bataille) ; Fontcouverte (au S.-O. du village) ; Nord de Ribaute ; Coustouge (vallon du Scié). — Lutétien moyen : Coustouge (route

de Jonquières) ; Fabrezan (métairie Bergès ; le Grangeot) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Roubia ; Douzens ; Conilhac.

Genre CIDARIS Klein

Cidaris sabaratensis Cotteau

Cidaris sabaratensis. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 398, pl. CCXCVII et pl. CCXCVIII, fig. 1-4.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse) (d'après Savin).

Cidaris Grossouvrei Cotteau

Cidaris Grossouvrei. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 402, pl. CCXCVIII, fig. 7-9 et pl. CCXCIX.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val. — Lutétien moyen : Comigne (d'après Savin).

Cidaris Baicherei Cotteau

Cidaris Baicherei. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 752, pl. CCCLXXXIII, fig. 12-16.

Gisement. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Cidaris subularis d'Archiac

Cidaris subularis. — Cotteau, *Pal. franç., Eoc.*, t. II, p. 422, pl. CCCIV, fig. 1-16.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet ; Fontas) ; Montlaur (Terro-blanco ; Le Plô ; Malacoste ; Ouest de la Fraissinède) ; Fontcouverte (S.-O. du

village) ; Nord de Ribaute. — Lutétien moyen : au Sud de Douzens ; Conilhac (S.-O.).

Cidaris striatogranosa d'Archiac

Voir : Lambert, *Echin. Corb. sept.*, n° 1.

Gisement. — Lutétien inférieur : Montlaur (Terro-blanco).

II. ASTÉRIDES

Stellérides

Genre GONIASTER Agassiz

Goniaster sp.

Les plaques marginales d'un *Goniaster* paraissant peu différent de *Goniaster poritoides* Desm., sont extrêmement abondantes dans les marnes bleues de la partie inférieure du Lutétien. Les faces externes de toutes ces plaques sont couvertes d'un très élégant réseau de ponctuations égales, serrées, disposées très régulièrement. La forme et la taille des plaques sont très variées puisqu'elles changent selon la place occupée dans le revêtement de l'animal, mais l'ornementation est constante.

Une plaque oculaire à face supérieure très convexe, finement granuleuse et échancrée à la face inférieure, appartenant également à un *Goniaster* a été trouvée dans les mêmes marnes.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village) ; Montlaur (Terro-blanco) ; Fabrezan (Fontas ; métairie Bouffet) ; Ribaute (au Nord) ; Coustouge. — Luté-

tien moyen : Fabrezan (Bouzigues ; métairie Bergès) ; Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet) ; Tournissan (col de Pratx) ; Roubia ; Sud de Douzens ; Conilhac.

Genre ASTROPECTEN Linck

Astropecten sp.

Ce genre paraît représenté par des fragments de bras d'assez petite taille (3 à 4 mm. de diamètre), minces et longs, formés de pièces articulées, à section triangulaire dont un côté est courbe, et accolées deux à deux ; la face externe courbe est garnie de très fines granulations.

L'espèce des Corbières paraît avoir quelques rapports avec *A. Desmoulinsi* d'Arch., de l'Éocène de Biarritz, mais les trois fragments de bras rencontrés jusqu'ici sont tout à fait insuffisants pour une détermination spécifique.

Gisement. — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès).

III. CRINOIDES

Eucrinoides (Articulés)

Genre CONOCRINUS d'Orbigny

Conocrinus pyriformis Münster

Eugeniocrinites pyriformis. — Münster, *in* Goldfuss, 1826, *Petref. Germ.*, t. I, p. 165, pl. L, fig. 6a-6c.

Bourgueticrinus Thorenti. — D'Archiac, 1850, Descript. foss. du gr. nummul. des env. de Bayonne et Dax (*Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. III, p. 418, pl. IX, fig. 27, 27a, 28, 28a, 29, 29a, 30-32) (*non* d'Archiac 1846).

Bourgueticrinus Thorenti. — A. Rouault, 1850, Descrip. foss. terr. éoc. des env. de Pau *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. III, p. 467, pl. XIV, fig. 13-13*b*, 14-14*b*) *(non* d'Archiac, 1846).

Conocrinus pyriformis. — Münster, *in* Meneghini, 1876, I Crinoidi tertiarii *(Atti del Soc. toscana di Sc. nat. in Pisa*, t. II, p. 46).

Goniaster sp. — Bellardi, 1852, Catal. raison. foss. nummul. du Comté de Nice *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. IV, p. 262, pl. XXI, fig. 1*a*, 1*b*, 2*a*, 2*b*).

Le calice de cette espèce extrêmement abondante, d'une taille de 5-9 millimètres pour la hauteur, avec un diamètre de 3 mm. 5 à 6 millimètres, est très variable, pyriforme et plus ou moins rétréci à la base, ou subcylindrique, ou bien en forme de tonnelet très bas. D'Archiac dit, avec raison, qu'il « n'y a pas deux têtes (calices) qui soient identiques ». Le calice tout à fait circulaire au sommet porte à cette extrémité une rosette calcaire ; le point d'attache de la tige est rond et creusé d'un canal central large.

La tige est formée d'articles en forme de barillets courts, plus ou moins renflés vers le milieu et rétrécis aux extrémités, globuleux ou plus allongés suivant le point de la tige d'où ils proviennent ; réunis deux à deux ils ont la forme de clepsydres comme le montrent les figures de d'Archiac. Les facettes articulaires sont elliptiques et le grand axe de l'une fait avec le grand axe de l'autre un angle voisin du droit ; de plus il y a des tubercules articulaires latéraux, droits et très saillants.

Avec ces articles courts et renflés, on en trouve d'autres cylindriques ou subcylindriques et plus longs, dont les facettes articulaires présentent les mêmes caractères et qui sont également munis de tubercules articulaires ; ils peuvent appartenir soit à la partie supérieure de la tige de cette espèce, la partie inférieure étant formée des articles courts et renflés, soit à une des espèces suivantes : il est impossible de se prononcer car ils n'ont jamais été trouvés en contact avec un

calice et les trois espèces se rencontrent dans les mêmes gisements.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village) ; Montlaur (Terro-blanco ; le Plô ; Ouest de la Fraissinède) ; Fabrezan (Fontas ; métairie Bouffet ; domaine des Palais ; Nord de Bellevue ; ruisseau de Bataille) ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse). — Lutétien moyen : Fabrezan (métairie Bergès).

Conocrinus Thorenti d'Archiac

Bourgueticrinus Thorenti. — D'Archiac, 1846, Descript. des foss. recueil. par Thorent dans les couches à Nummul. des env. de Bayonne *(Mém. Soc. géol. de Fr.*, 2e *sér.*, t. II, p 200, pl. V, fig. 20, 20*a*, 20*b*) *(non* d'Archiac 1850; *non* Rouault 1850).

Conocrinus Thorenti. — D'Archiac, *in* Meneghini, 1876, I Crinoidi tertiarii *(Atti del. Soc. toscana di Sc. nat. in Pisa*, t. II, p. 50).

Cette espèce se distingue de la précédente par son calice claviforme allongé et les cinq grosses dents infléchies vers le centre qui terminent les pièces radiales. Beaucoup plus rare que *C. pyriformis* elle est aussi très variable dans sa longueur (4-8 mm.) et dans son diamètre maximum au sommet du calice (1 mm. 5-3 mm.).

Gisement. — Lutétien inférieur : Fabrezan (Fontas) ; Fontcouverte (S.-O. du village) ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse).

Conocrinus sp.

Quand on a séparé les spécimens se rapportant à *C. pyriformis* et à *C. Thorenti,* il reste des échantillons très abondants, extrêmement variables quant à la forme et aux dimensions, mais tous relativement très étroits par rapport à la longueur : c'est le seul caractère qui leur soit commun. Il y en a d'un peu claviformes et se rapprochant de *C. Thorenti*, quoique toujours plus minces, d'autres pyriformes et plus

ou moins rétrécis à la base, d'autres tout à fait cylindriques sur toute la longueur, d'autres enfin, cylindriques sur la plus grande partie de la longueur et brusquement rétrécis à la base. A la partie supérieure le calice est terminé par une rosette semblable à celle de *C. pyriformis*, souvent il est un peu rétréci au-dessous de la rosette.

La longueur varie de 10 à 15 millimètres, avec un diamètre de 2 à 4 millimètres et les calices les plus longs sont les plus minces.

Je ne fais actuellement que signaler ces spécimens si polymorphes; peut-être, d'ailleurs, ne constituent-ils que des variétés extrêmes des deux espèces précédentes.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village) ; Pradelles-en-Val (la Bourdasse) ; Fabrezan (Fontas) ; Ribaute (au Nord).

Genre ANTEDON Fréminville

Antedon atacicus nov. sp.

[Pl. XV, fig. 28 *a*, 28 *b*]

Calice inconnu. Pièce centro-dorsale ronde, assez déprimée, plus large que haute; face inférieure peu étendue, un peu concave, dépourvue de cirres, marquée de petites impressions. Face supérieure plane, munie de cinq faibles saillies en languettes qui rayonnent depuis la cavité centrale jusqu'au bord qu'elles dépassent légèrement ; elle est déprimée dans les secteurs séparant les cinq languettes et lisse. Cavité centrale assez grande, pentagonale. Cirres très nombreux, à facettes articulaires arrondies un peu irrégulières, grandes et profondes, légèrement marginées, au nombre de sept disposés par deux séries verticales irrégulières sur chacun des cinq secteurs, comprenant l'une trois, l'autre quatre facettes, ce qui porte à trente-cinq le nombre des cirres.

Dimensions. — Hauteur, 3 mm. 5 ; Diamètre, 5 mm. 3.

Gisement. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village).

Observations. — Parmi les *Antedon* tertiaires, cette espèce n'est comparable qu'à *A. italicus* Schlüt., de l'Eocène de Monte Spilecco, mais ce dernier a la pièce centro-dorsale bien plus déprimée, subpentagonale et une face inférieure plus réduite. Les languettes de la face supérieure sont plus saillantes, plus courtes et la cavité centrale arrondie : ces deux espèces sont donc nettement différentes.

NOTES

SUR

QUELQUES ÉCHINIDES ÉOCÉNIQUES

DES

CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

Par J. LAMBERT

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

NOTES

SUR

QUELQUES ÉCHINIDES ÉOCÉNIQUES

DES

CORBIÈRES SEPTENTRIONALES

Ces Notes sont simplement la continuation de celles sur quelques Echinides éocéniques de l'Aude et de l'Hérault, publiées en 1905 comme annexe à la première partie du *Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault* par M. L. Doncieux. Celles-ci sont relatives, comme le titre l'indique, aux Echinides des Corbières septentrionales et principalement du massif de l'Alaric. Toutes les espèces étudiées m'ont été communiquées soit par M. Doncieux, soit par le regretté colonel Savin.

Il m'a paru superflu de reproduire dans ces Notes les mentions relatives aux divisions générales de la nomenclature des Echinides, déjà données dans les précédentes. Je ne m'occupe d'ailleurs dans les pages qui suivent que des quelques espèces nouvelles, ou méritant un nouvel examen. Je renvoie pour les autres, beaucoup plus nombreuses, au grand ouvrage de Cotteau, *la Paléontologie française*, où, dans les deux volumes des Echinides éocènes, tant d'Echinides ont été complètement décrits et figurés. La liste dressée par M. Doncieux donne d'ailleurs les renvois au travail de Cotteau pour toutes les espèces des Corbières septentrionales qui ne sont pas reprises dans mes Notes.

Je ne puis en terminant que renouveler à M. Doncieux tous

mes remerciements pour l'accueil qu'il a bien voulu faire à mon modeste travail dans son important ouvrage.

N° 1. — **Cidaris striatogranosa** d'Archiac, 1850.

Cette espèce n'est connue dans la région étudiée que par un radiole et même un radiole incomplet : fragment de tige mesurant 29 millimètres de longueur sur 4 de diamètre, cylindrique, allongé, orné de vingt-deux rangs de granules spiniformes très réguliers, bien distincts entre eux et séparés par des intervalles moins larges qu'eux-mêmes ; collerette nulle, anneau strié, peu saillant, facette articulaire lisse. L'extrémité de la tige est inconnue.

Ce radiole ne saurait, à mon avis et dans l'état actuel de nos connaissances, être distingué de ceux du *C. striatogranosa* du Tongrien de Biarritz, tel qu'il a été compris par Cotteau. Les fragments figurés à la planche CCCVI de la *Paléontologie française* (fig. 1-4) reproduisent très exactement les ornements du radiole de l'Aude, qui semble intermédiaire entre eux. L'espèce apparaîtrait à Biarritz dans le Bartonien et se retrouverait dans le Priabonien, mais la forme typique, avec tige ornée de nervures plus marquées, est du Tongrien. Peut-être conviendrait-il de distinguer ces variétés, caractéristiques de niveaux différents ; je manque malheureusement de matériaux pour opérer cette division. Le radiole de l'Aude ressemble évidemment à ceux des *C. subularis* et *C. interlineata* d'Archiac, mais ce dernier, dont la tige se termine en fleuron, est plus court et ses granules épaissis au centre sont très irréguliers. Quant au *C. subularis* de la côte des Basques, sa tige est toujours plus grêle, ornée de granules plus espacés, plus saillants, avec plus larges intervalles chagrinés.

Localité. — Cette espèce serait apparue dans l'Aude un peu plus tôt que dans les Basses-Pyrénées et M. Doncieux rapporte au Lutétien inférieur le radiole recueilli par M. Blanquier à Terro-blanco près Montlaur.

N° 2. — **Salenidia Savini** Lambert
[Pl. XVI, fig. 1-5.]

Petite espèce, mesurant 6 millimètres de diamètre sur 2 de hauteur, remarquable par son large disque pentagonal, avec périprocte rejeté un peu à droite, peu éloigné du centre et entamant fortement la suranale. Tubercules peu nombreux, crénelés, assez saillants, à scrobicules étroits, avec granules scrobiculaires mamelonnés, assez écartés et rares, petites verrues dans la zone miliaire. Les scrobicules presque tangents entre eux, sont à peine séparés par quelques fins granules. Ambulacres étroits, à granules rapprochés, laissant à peine place entre eux à quelques granules miliaires au-dessous de l'ambitus. Apex presque lisse, irrégulièrement crénelé au bord par de légères saillies costiformes du disque ; des fossettes ponctiformes aux angles des plaques seulement.

Cette espèce est très voisine du *Salenia Pellati* Cotteau [1], avec lequel je l'avais d'abord confondue ; elle en diffère par sa forme un peu moins déprimée, par ses granules ambulacraires plus nombreux, au nombre d'environ douze par série, plus serrés et correspondant chacun à une seule paire de pores, ce qui place l'espèce dans un genre différent. Le *Salenidia Savini* est d'ailleurs la seule espèce éocénique du genre.

Localité : Recueilli par feu le colonel Savin dans les marnes bleues de Montlaur. Très rare. Collection Lambert.

Genre THYLECHINUS Pomel, 1883.

Me voici obligé de reprendre encore l'étude des genres de Glyphostomes à tubercules imperforés, crénelés et majeures oligopores *(Salmacinæ)*. J'avais en effet adopté autrefois le

[1] Le *Salenia Pellati* Noetling, des Samlandischen Tertiars (Lief. VI, Taf. III, fig. 1), bien plus grand, subconique, à granules ambulacraires plus petits, paraît constituer une forme différente, mais plus éloignée du *S Savini*.

genre *Micropsidia* Pomel, mais un examen nouveau du type et des espèces assimilées m'a démontré que ce genre reposait sur une méprise et qu'aucune différence générique n'existe entre l'*Echinopsis Leymeriei* Cotteau, adulte, et le *Micropsis Desori*. Les *Micropsidia* ne sont en réalité que de jeunes *Micropsis* à tubercules secondaires nuls, ou incomplètement développés et ce sont des polypores (Voir : Echinides de la Haute-Garonne — *Bull. S. G. de F.*, 4e *sér.*, T. VI, p. 712 et suiv., 1907). Quant aux espèces éocènes que je rapportais il y a plus de douze ans au genre *Micropsidia* [1] et dont Cotteau a fait successivement des *Gagaria* Duncan et des *Orthechinus* Gauthier [2], elles diffèrent théoriquement de *Thylechinus* par leur apex hémiocyclique. On devrait donc admettre ici un sous-genre pour ces espèces si l'apex de la plupart n'était inconnu.

L'apex du *Micropsis venustula*, type du genre *Gagaria*, est dicyclique avec la seule ocellaire I pénétrante ; il appartient donc au même type que celui de *Thylechinus* ; mais l'apex d'*Orthechinus tunetanus* est inconnu ; il en est de même de celui d'*O. Schweinfurthi* Gauthier et chez *Micropsis Fraasi*, que Gauthier déclare être le meilleur type de son genre *Orthechinus* [3]. Cette dernière affirmation est d'ailleurs bien faite pour jeter un doute sur la validité du genre de Gauthier, car *M. Fraasi* avec sa grande taille, ses fortes entailles buccales et ses tubercules interambulacraires très nombreux (10 rangées), égaux, en séries à la fois transverses et verticales ne ressemble guère à l' *O. tunetanus* pourvu d'une seule rangée secondaire irrégulière et d'un péristome arrondi, à peine entaillé. L'affection de Gauthier pour son genre *Orthechinus*, si timidement présenté en 1889, s'était singulièrement fortifiée en douze ans

[1] Note sur quelques Echinides éocènes de l'Aude (*Bull. S. G. d. F.*, 3e *sér.*, t. XXV, p. 496, 500 et suiv., 1897).

[2] *Paléont. franç.*, Echin. Eoc., II, p. 523 et 758.

[3] *In* Fourtau, Notes sur les Echinides fossiles d'Egypte (*Bull. Inst. Egypt.*, ser. IV, vol. II, p. 41, notamment p. 48, 1901).

et son désir d'en augmenter l'importance l'avait alors assez mal inspiré. Bittner et Cotteau avaient, selon moi, beaucoup mieux apprécié les caractères du *Micropsis Fraasi* en le plaçant parmi les *Triplacidia*, où il doit rester.

Quant à mes *Micropsidia* de 1897 *(M. Savini*, *M. Pegoti*, *M. Gauthieri*, etc.), avec leurs tubercules médiocres, les secondaires très petits, leurs zones miliaires finement granuleuses, leur forme subconique, ils se rapprochent bien plus étroitement de *Gagaria* que d'*Orthechinus ;* mais ce sont des *Gagaria* dont l'ocellaire III est seule sans contact avec le périprocte, ce ne sont pas non plus des *Thylechinus* types, encore moins des *Orthechinus*, et, si je suivais les vues de beaucoup d'Echinologues, je proposerais pour eux un genre nouveau, *Cenchritechinus* [1], mais j'aime mieux n'en faire qu'une section de *Thylechinus* destinée à comprendre les espèces avec apex hémiocyclique.

Après avoir protesté contre Pomel qui plaçait dans des genres différents des espèces pourvues ou non de tubercules secondaires, Gauthier, cédant aux tendances qu'il venait avec moi de combattre, n'a pas hésité à créer des genres nouveaux, comme *Orthechinus* pour des espèces pourvues de tubercules secondaires sans réfléchir qu'entre son type, portant à peine une rangée de ceux-ci, et celui des vrais *Thylechinus* il existait toute la gamme des espèces pourvues de rares ou très petits tubercules secondaires en dessous *(Micropsidia Savini)*, ou remontant jusqu'à l'ambitus *(Gagaria Gauthieri)*, parfois un peu plus développés *(G. atacica)*, et que l'on passait par *Orthechinus Schweinfurthi* avec tubercules secondaires encore petits, à *Gagaria nummulitica* chez lequel ils sont tous égaux. L'apex dicyclique chez les vrais *Thylechinus* est hémiocyclique chez la plupart des autres espèces, mais il ne l'est pas chez *Micropsis venustula*. Le mieux dans ces conditions me paraît être de réunir toutes ces formes si voisines dans un genre *Thyl-*

[1] Κεγχριτης, couvert de grains de millet et Εχινος, oursin.

echinus assez largement compris pour les renfermer toutes.

Les multiplicateurs de genres s'en indigneront et me diront que ce genre *Thylechinus* n'est plus celui de Pomel. Voilà un argument peu fait pour me toucher et dont ceux qui l'emploieraient n'ont pas pesé la naïveté. Deux espèces en effet ne peuvent pas être identiques, et en ajouter une à un genre établi, c'est strictement modifier la caractéristique de ce genre. Mais toute diagnose générique comprend un caractère essentiel seul intangible et des caractères secondaires destinés, au contraire, à se modifier légèrement chaque fois que le genre s'enrichit d'une espèce nouvelle.

Gauthier m'a accusé à tort d'avoir modifié *Thylechinus* dans sa caractéristique essentielle ; il ne pouvait me reprocher qu'une chose, d'y avoir ajouté une série d'espèces inconnues de Pomel, ou mal comprises par lui, mais cela ne pouvait réellement modifier le genre. Pomel en effet, sous une terminologie personnelle et souvent confuse, a ainsi caractérisé son genre : 1° Apex dicyclique ; 2° pores unisériés, disposés par trois paires dans une majeure ; 3° péristome à faibles entailles ; 4° tubercules crénelés, les interambulacraires un peu plus gros avec zones miliaires centrale et latérales ; 5° sommet des interambulacres en gouttière chez les mâles, en marsupium chez les femelles. Si l'on retranche le 5e caractère purement théorique et résultant d'une anomalie individuelle du type figuré, on doit reconnaître que les caractères 2e et 3e s'appliquent également bien aux formes crétacées et tertiaires. Quant au 4e caractère, il n'énonce ni l'absence ni la présence de tubercules secondaires, qui souvent ne se développent qu'avec l'âge. En ajoutant au genre des espèces à petits tubercules secondaires, je n'en viole donc pas la diagnose. Sans doute mes espèces tertiaires diffèrent du type crétacé de Pomel par leur apex ; mais comme je n'attache pas à ce caractère une valeur générique, on ne saurait me contraindre à placer dans un genre nouveau des espèces qui selon moi ne diffèrent pas génériquement de *Thylechinus*.

Si l'on voulait, avec Gauthier, admettre *Orthechinus* pour les formes à tubercules secondaires et apex inconnu, il faudrait logiquement créer *Cenchritechinus* pour les formes granuleuses à apex hémiocyclique et *Acrocircus* pour les formes à apex monocyclique et tubercules égaux, tout en laissant subsister *Gagaria* pour le type granuleux à apex dicyclique et *Triplacidia* pour les grandes espèces à tubercules égaux et apex hémiocyclique. Si cette nomenclature compliquée peut faire le bonheur de certains échinologues, je n'y vois pas d'inconvénient, mais pour moi je préfère réunir *Orthechinus*, *Gagaria* et *Cenchritechinus* à *Thylechinus*, puis *Acrocircus* à *Triplacidia*, en admettant que dans ce groupe les mutations secondaires de l'apex de dicyclique à hémiocyclique n'ont pas plus d'importance générique que les mutations d'hémiocyclique à monocyclique. On obtient ainsi des genres naturels et pratiques, l'un avec apex en principe dicyclique et tubercules secondaires nuls ou peu développés, l'autre à apex en principe monocyclique et nombreux tubercules secondaires sériés. Cette manière de voir a seulement le défaut de ne pas correspondre à des divisions théoriques et symétriques multiples. Mais je ne considère pas que ce soit un reproche à lui adresser et je place aujourd'hui dans le genre *Thylechinus*, à côté des formes crétacées typiques, les espèces éocéniques suivantes :

1. *Thylechinus Orbignyi* Cotteau *(Psammechinus)*.
2. — *venustulus* Duncan *(Gagaria)*.
3. — *Pegoti* Cotteau *(Gagaria)*.
4. — *Gauthieri* Cotteau *(Gagaria)*.
5. — *Savini* Lambert *(Micropsidia)*.
6. — *mokattanensis* Cotteau *(Micropsis)*.
7. — *Frossardi* Cotteau *(Micropsis)*.
8. — *atacicus* Cotteau *(Cyphosoma)*.
9. — *Vilanovæ* Cotteau *(Micropsis)*.
10. — *Schweinfurthi* Gauthier *(Orthechinus)*.
11. — *superbus* Dames *(Cyphosoma)*.

12. *Thylechinus tunetanus* Thomas *(Orthechinus)*.
13. — *Lusseri* Desor *(Echinus)*.
14. — *blanggianus* Desor *(Pseudodiadema)*.

Sont des *Triplacidia* les espèces suivantes :

15. *Triplacidia veronensis* Bittner *(Micropsis)*.
16. — *Stachei* Bittner *(Micropsis)*.
17. — *Fraasi* de Loriol *(Micropsis)*.
18. — *Lorioli* Cotteau *(Micropsis)*.
19. — *Van-den-Heckei* Agassiz *(Salmacis)*.
20. — *biarritzensis* Cotteau *(Micropsis)*.

Les multiplicateurs de genre pourront d'ailleurs, s'il leur plaît, faire du numéro 2 un *Gagaria*, des numéros 3 à 11 des *Cenchritechinus*, des numéros 12 et 14 des *Orthechinus* et du numéro 20 un *Acrocircus*.

N° 3. — **Thylechinus Pegoti** Cotteau *(Gagaria)*, 1892.

Cette espèce, parfaitement caractérisée par sa taille moyenne, la rareté de ses tubercules secondaires très petits et relégués à la face inférieure, est surtout remarquable par le peu de développement de ses tubercules ambulacraires en dessus, où ils semblent atrophiés. Ce caractère, parfaitement indiqué dans la description de Cotteau, a été assez mal rendu par son dessinateur. Il est d'ailleurs susceptible de quelque variation et moins apparent sur un individu recueilli par Savin aux Garrigues de Conques que sur celui de la collection Bories.

Ce dernier a conservé son apex conforme à la description de Cotteau, d'après laquelle les ocellaires, intercalées entre les génitales, aboutissent tout près du périprocte. D'après la figure 4 de la planche CCCXXVII de *Paléontologie française*, l'ocellaire II est seule externe. L'individu de Coustouge a, conformément à la règle, son ocellaire III seule nettement externe, mais il semble en être de même des ocellaires II et IV ; l'ocellaire V atteindrait le périprocte seulement par son extré-

mité, tandis que I entre largement dans le cadre. On voit que cet apex se rapproche en réalité beaucoup de celui du *Gagaria venustula* Duncan et de ceux des *Thylechinus* typiques, établissant un lien de plus entre ces derniers et leurs dérivés éocéniques.

Localité. — L'espèce, signalée déjà sur divers points de la Montagne Noire, a été recueillie par M. Bories à la métairie Hildevert, près de Coustouge (Aude), dans le Lutétien moyen.

N° 4. — **Thylechinus minor** Lambert
[Pl. XVI, fig. 6-9.]

Très petite espèce, mesurant 9 millimètres de diamètre sur 3 de hauteur, subhémisphérique, renflée en dessus, déprimée en dessous, avec péristome assez large (3 mm.), muni de scissures assez apparentes. Apex relativement large, subpentagonal, caduc. Ambulacres composés d'environ neuf plaques majeures, à trois primaires, dont deux soudées portent un tubercule, l'aborale restant plus libre, granuleuse; ces tubercules, plus petits que les interambulacraires, s'atténuent et deviennent granuliformes en dessus; à peine quelques granules intermédiaires vers l'ambitus. Interambulacres portant deux séries de huit tubercules, proportionnellement assez gros, fortement crénelés, imperforés, avec cône assez saillant, mais scrobicule nul. Il n'y a pas de cercle de granules scrobiculaires, mais seulement quelques rares granules, épars.

Cette petite espèce, qui ne saurait être confondue avec aucune autre, est provisoirement rapportée au genre, dont elle s'éloigne par plusieurs de ses caractères, notamment par la hauteur de ses plaques porifères et la rareté de ses granules qui lui imprime une physionomie dénudée très particulière.

Localité. — Le *T. minor* a été recueilli par M. Bories à Fontas, près Fabrezan, et par M. Blanquier à Terro-blanco, près Montlaur, dans le Lutétien inférieur.

N° 5. — **Coptosoma Rousseli** Cotteau, 1892.

Ce *Coptosoma* est assez abondant dans la région décrite par M. Doncieux, où le colonel Savin en avait recueilli plusieurs individus. Certains, et surtout les petits, sont légèrement subpentagonaux, et Cotteau les avait séparés comme *C. pentagonale*. J'avais proposé de les réunir au *C. Rousseli* dès 1897 et l'examen de nouveaux matériaux ne fait que confirmer mon opinion à ce sujet. Il est évident pour moi que le *C. pentagonale* constitue à peine une variété du *C. Rousseli*.

L'espèce la plus voisine est *C. granulare* Lambert, qui en diffère par la finesse de ses granules dans les zones miliaires et par la présence de cinq primaires au lieu de six par majeure. *C. monzense* Cotteau se distingue du *C. Rousseli* par ses tubercules interambulacraires moins serrés, séparés en dessous par quelques granules, par ses tubercules secondaires plus petits, granuliformes, par sa zone miliaire plus large, avec granules plus grossiers, par ses tubercules ambulacraires plus petits, plus espacés en dessus, et par ses zones porifères moins onduleuses. *C. Pellati* a ses tubercules sensiblement plus développés, moins serrés, et ses zones miliaires plus nues à la face supérieure[1].

Localités. — Chemin de Pradelles à Monze; métairie Hildevert près Coustouge; Bergerie du Rabet près Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse; le Grangeot près Fabrezan, dans le Lutétien moyen. Coll. Bories, Lambert.

N° 6. — **Coptosoma Boriesi** Lambert
[Pl. XVI, fig. 13-15.]

Espèce de moyenne taille, mesurant 27 millimètres de dia-

[1] Le *Coptosoma Pellati*, très voisin du *C. Haimei* Desor, aurait seulement ses tubercules secondaires plus atténués et ses zones miliaires un peu moins déprimées près de l'apex. On arrivera probablement à les réunir.

mètre sur 10 millimètres de hauteur, subpentagonale, à face supérieure convexe et face inférieure plane. Apex médiocre, caduc; péristome inconnu. Ambulacres assez larges, portant des tubercules nombreux, serrés à l'ambitus et en dessous, plus espacés, atténués et alternes en dessus; zones porifères onduleuses, tendant à se redresser à la partie supérieure ; cinq primaires par majeure : une adorale subtrigone, la suivante allongée, la troisième élargie vers la suture médiane, la quatrième réduite à l'état de demi-plaque et l'aborale allongée. Interambulacres ornés de deux rangs de tubercules serrés, flanqués en dessous de quelques très petits tubercules secondaires. Granules tendant à se disposer en cercle scrobiculaire, peu nombreux, inégaux, épars.

Ce *Coptosoma* se distingue facilement de ses congénères par ses petits tubercules ambulacraires atténués et alternes en dessus. Tous ses tubercules sont d'ailleurs moins développés que ceux des *C. Rousseli*, *C. Pellati* et *C. monzense*, bien que leur disposition générale reste peu différente.

Localités. — Réquy, près Montlaur (Lutétien inférieur). — Le Grangeot, près Fabrezan (Lutétien moyen). Collection Bories.

N° 7. — **Coptosoma blanggianum** Desor, 1855.

Cette très rare espèce n'était connue en France que par l'unique individu de la collection Deshayes, décrit et figuré par Cotteau dans la *Paléontologie française* (Echin. Eoc. II, p. 490, pl. CCCXIII, fig. 1-6) sous le nom de *Coptosoma atacicum* et dont le gisement exact n'était pas connu. J'ai expliqué, dans ma Note de 1897[1], comment devait être rectifiée la synonymie de ce *Coptosoma*. L'individu communiqué a été recueilli par M. Jean dans l'Eocène moyen de Fabrezan.

[1] *Bull. S. G. d. F.*, 3e sér., t. XXV, p. 504 et 505.

N° 8. — **Circopeltis Bouillei** Cotteau, 1892.

J'ai indiqué précédemment qu'à côté des *Circopletis* typiques, comme *C. meridanensis* Cotteau, dépourvus de tubercules, secondaires et à apex dicyclique, avec parfois une des ocellaires postérieures pénétrante, il y avait lieu de placer d'autres espèces pourvues de rangées secondaires de tubercules, comme *C. Baicherei* Cotteau. Cette manière de voir trouve encore sa justification dans ce fait que le *C. Bouillei* présente des tubercules secondaires distincts, mais très faibles. Cette espèce n'était encore connue que de l'Eocène supérieur de La Gourèpe (Biarritz) ; M. Jean vient de la recueillir à Fabrezan (Aude).

N° 9. — **Circopeltis Cannati** Lambert, 1905.

Cette petite espèce avait d'abord été rencontrée par M. Miquel dans l'Eocène de l'Hérault. Elle vient d'être retrouvée par M. Bories dans le Lutétien inférieur de Fontas, près Fabrezan, et par M. Blanquier dans celui de Terroblanco, près Montlaur (Aude).

N° 10. — **Codiopsis Mortenseni** Lambert
[Pl. XVI, fig. 10-12.]

Le genre *Codiopsis*, qui, à ma connaissance, n'a pas encore été signalé dans l'Eocène, appartient à la famille des *Arbacidæ* Gray, 1855. Ce groupe, très bien limité et très intéressant, a, selon moi, une antique origine et dériverait des *Tiarechinidæ* du Carnien, dont la position exacte dans la nomenclature se trouve ainsi fixée.

Je suis heureux de dédier au savant danois, M. Mortensen, la curieuse forme éocénique recueillie par le colonel Savin, comme un faible témoignage de mon admiration pour ses travaux sur les Echinides vivants. Quelques divergences de

vues sur des questions secondaires de nomenclature n'enlèvent rien, en effet, à mon estime pour l'œuvre considérable du savant Professeur.

Espèce de moyenne taille, mesurant 11 millimètres de diamètre sur 6 de hauteur, déprimée, à face inférieure presque plane, à face supérieure subconique ; tubercules incrénelés et imperforés, égaux dans les deux aires, limités à la face inférieure. Ambulacres étroits portant deux rangs principaux de tubercules avec très fins et rares granules intermédiaires; zones porifères simples. Interambulacres ornés de deux rangées principales de tubercules en V très ouvert, avec quatre rangées secondaires égales aux principales; ces rangées comprennent respectivement sept, cinq et trois tubercules jusqu'à l'ambitus où elles cessent toutes brusquement; quelques rares granules intermédiaires, épars. A la face supérieure les ambulacres sont peu apparents, étroits, aigus vers l'apex, avec zones porifères simples et très petits pores peu distincts. Test d'apparence lisse, finement chagriné sous un fort grossissement et portant seulement des granules caducs qui forment des rangées verticales nombreuses : deux ambulacraires alternes au sommet de l'aire et dans les interambulacres deux externes composées de plus gros granules et quatre internes plus irrégulières. Aucune de ces rangées n'est d'ailleurs complète et chacune présente des vides plus ou moins étendus résultant de la chute des granules. Apex solide, paraissant dicyclique, avec chaque génitale ornée d'un gros granule semblable à ceux des interambulacres. Péristome large, à scissures interambulacraires bien développées et bords relevés.

Cette espèce, dernier représentant tertiaire du genre *Codiopsis*, dont elle reproduit bien les caractères à la face supérieure, rappelle plutôt à la face inférieure par ses rangées multiples de tubercules l'aspect des *Cœlopleurus*. Il importe d'ailleurs de remarquer que le type du genre, *Codiopsis doma*, est pourvu à la base de ses interambulacres de rangées secondaires de tubercules divergents, mais son péristome étroit ne

présente que de très faibles scissures branchiales. *C. Lorini*, malgré l'absence de tubercules secondaires[1], se rapprocherait de *C. Mortenseni* par son péristome.

Parmi les genres voisins, dont les tubercules ne remontent pas à la face supérieure, *Baueria* présente un réseau de costules très particulier et qui fait défaut chez l'espèce de l'Aude. *Dialithocidaris*, vivant, des Galapagos, a ses granules disposés par petites lignes transverses. Chez ces deux genres d'ailleurs les tubercules ne présentent pas en dessous la disposition divergente, caractéristique des *Codiopsis*. *Heteropodia* de Loriol, du Crétacé du Brésil, plus déprimé, à gros tubercules plus saillants, est accidenté en dessus par les saillies correspondant à l'atrophie des tubercules principaux. En résumé notre *Codiopsis Mortenseni* ne saurait donc être confondu avec aucun autre Echinide.

Localité. — L'unique individu connu a été recueilli par le colonel Savin dans l'Eocène de la Bourdasse (Aude). Coll. Lambert.

N° 11. — **Porpitella Doncieuxi** Lambert, 1905.

Cette espèce a été décrite et figurée dans mes *Notes sur quelques Echinides éocéniques de l'Aude et de l'Hérault* (p. 8 (136), pl. V, fig. 18-22). Plus rare dans les Corbières septentrionales que dans l'Hérault, elle y atteint une moindre taille, mais conserve exactement tous les caractères du type.

Depuis 1905, M. Cottreau a décrit une nouvelle espèce de *Porpitella* sous le nom de *Scutellina Alexati* et a négligé de la comparer au *P. Doncieuxi*. L'espèce de l'Asie centrale a ses pétales beaucoup plus ouverts et ressemble ainsi à un jeune

[1] Il suffit d'examiner une bonne série du *Codiopsis doma* Desmarets *(Echinus)* pour reconnaître combien est variable chez une même espèce le développement des tubercules secondaires et constater que le néotype figuré dans la *Paléontologie française* (Crét. Echin., t. VIII, pl. 1191) est sur ce point exceptionnel, en sorte que le sous-genre *Hemicodiopsis* Pomel, est, comme l'a dit Cotteau, absolument sans valeur.

Echinarachnius; on ne saurait donc la confondre avec *P. Doncieuxi*. On peut même se demander si les deux espèces appartiennent bien au même genre et s'il ne serait pas plus correct de rattacher celle de l'Aude au genre *Parmulechinus*. N'ayant pu encore étudier la disposition de ses cloisons, il m'a paru préférable de ne pas modifier son attribution générique.

Localité. — Lutétien inférieur de Fontas près Fabrezan où l'espèce a été recueillie par M. Bories et retrouvée par lui à Saint-Pierre-des-Champs.

N° 12. — **Echinanthus subrotundus** Cotteau *(Pygorhynchus)*, 1856.

D'après le colonel Savin cette espèce aurait été rencontrée à Réquy près Montlaur. Je n'ai malheureusement plus cet individu sous les yeux et je le regrette d'autant plus vivement que cet Echinide est une des espèces caractéristiques du Calcaire à Miliolites de la Haute-Garonne, inférieur selon moi aux véritables couches éocènes. J'ai dit par erreur dans ma note de 1905 qu'elle appartenait à la fois à la faune du Garumnien et à celle des Calcaires inférieurs à Miliolites. Je suis persuadé aujourd'hui que le banc de Calcaire à Miliolites intercalé dans le Garumnien (= Danien) au pont de Biholoup constitue un simple accident tectonique. Réellement plus récentes que les marnes à *Micraster tercensis*, ces couches à *Echinanthus* et à *Plesiolampas* forment la base de l'Eocène et correspondraient au Montien[1].

Après avoir parcouru les gisements de la Haute-Garonne et recueilli moi-même un grand nombre d'*Echinanthus* du Calcaire à Miliolites, je crois devoir modifier la synonymie que j'avais proposée en 1905 pour l'*Echinanthus subrotundus* et je ne rapporte plus à l'espèce que l'*E. Cotteaui* Cotteau *(non*

[1] Lambert, Notes sur quelques Echinides de la Haute-Garonne *(Bull. S. G. d F.*, 4e sér., t. VIII, p. 365, 370 et suiv. et tableau de la page 374, 1908).

Hébert). Je maintiens donc comme espèces séparées les *E. ataxensis* Cotteau, comprenant l'*E. rayssacensis* du même auteur et *E. pyrenaicus* Cotteau avec sa variété *E. Rousseli*. Sans doute les *E. arizensis*, *E. Pouechi*, *E. ataxensis*, *E. pyrenaicus* et *E. Archiaci* sont des formes très voisines du *E. subrotundus*, mais je ne vois pas d'inconvénient à les en séparer au moins provisoirement.

N° 13. — **Echinolampas inæquiflos** Lambert, 1905.

Je rappelle seulement ici que le type de l'espèce, décrit et figuré dans mes *Notes* de 1905, avait été recueilli par Savin au Mont Alaric, près de Comigne. (Voir 1re partie, p. 152 (24), pl. V, fig. 10, 11).

Genre EURHODIA Haime, 1853.

Forme générale de *Plagiopygus* avec rostre sous-anal bien prononcé; ambulacres à pétales courts, mais bien développés, inégaux, l'impair plus étroit que les autres; péristome nettement allongé, entouré d'un floscelle bien prononcé; zone sternale étroite; périprocte supère, transverse. Type : *E. Morrisi* d'Archiac, de l'Eocène de l'Inde.

Duncan a dit à tort que, dans ce genre, l'ambulacre impair, différent des autres, n'était pas pétaloïde : *the anterior not petaloid (Revision of the Echinoidea*, p. 184). Il suffit de se reporter à la description de l'espèce type dans les *Echinoidea of Western Sind*, p. 70, et aux figures 1-5 de la planche XVIII, pour s'assurer que l'ambulacre impair, moins large que les autres, reste pétaloïde. Il en est de même chez l'espèce de l'Aude, *E. Barroisi*. Duncan, en rapprochant *Eurhodia* de *Cassidulus*, me paraît d'ailleurs avoir bien mieux compris les caractères vrais et naturels de ce genre que Pomel qui le plaçait dans ses *Pyguriens*.

N° 14. — **Eurhodia Barroisi** Cotteau *(Pygorhynchus)*, 1894.

Cotteau disait de cette espèce qu'elle constituait un type particulier se distinguant de tous ses *Pygorhynchus*, mes *Plagiopygus*. J'ai sous les yeux plusieurs de ces Echinides recueillis par Savin à Monze (Aude) : ils sont tous remarquables par leur apex très excentrique en avant, leur rostre sous-anal, la largeur de leur périprocte, leur péristome allongé et leur zone sternale finement piquetée, non granuleuse. Tous ces caractères éloignent évidemment l'espèce des *Plagiopygus* et je n'hésite pas à la placer dans le genre *Eurhodia*, considéré jusqu'ici comme spécial au terrain nummulitique de l'Inde.

La belle planche XVIII des *Echinoidea of Western Sind* nous permet de parfaitement apprécier l'*E. Morrisi*, type du genre, dont l'espèce de l'Aude ne diffère que par des caractères spécifiques, comme le développement un peu moindre des protubérances péribuccales, ses pétales plus courts, plus homogènes, dont l'impair est à peine plus étroit que les pairs; l'inégalité ne devient sensible que chez des individus très adultes. La présence dans l'Eocène de l'Aude de ce genre du Nummulitique de l'Inde est d'autant plus intéressante à constater qu'il ne s'agit pas d'un fait isolé, puisque j'ai déjà montré l'analogie si étroite qui existe entre *Thylechinus atacicus* et *T. venustulus*, et que l'on ne saurait nier les rapports qui s'observent entre *Plagiopygus Savini* et le *Rhynchopygus Calderi* Haime *(Eurhodia)*.

Genre EOLAMPAS Duncan et Sladen, 1882.

Cotteau a déclaré que ce nom de genre devait passer en synonymie de celui de *Pseudopygaulus* Coquand, 1862. Je ne puis partager cet avis. Il est certain que les auteurs anglais ont créé, décrit et parfaitement figuré leur nouveau genre; il est, au contraire, inexact de prétendre que Coquand ait établi,

en 1862, le genre *Pseudopygaulus*. Sans doute il a inscrit au bas de la planche XXXI de la *Géologie et Paléontologie de la province de Constantine*, pour l'explication des figures 14-16, cette mention : *Pseudopygaulus Trigeri* H. Coquand. Mais, si l'on se reporte au texte publié après le dessin des planches, puisque celles-ci y sont indiquées, on trouve (p. 274) comme correspondant à ces figures la description du *Catopygus Trigeri* dans laquelle nulle mention n'est faite de l'hétérogénéité des ambulacres. Coquand donne comme caractère essentiel à son espèce la présence d'un sillon à la face inférieure, caractère d'ailleurs imaginaire et que ne reproduisent pas les figures. S'étant imaginé que son espèce était pourvue d'un sillon antérieur, que Coquand ait eu l'intention d'en faire le type d'un nouveau genre, on peut l'admettre, mais cette intention n'a même pas été complètement réalisée, puisque l'on ne trouve aucune trace de ce nouveau genre, ni à l'Errata, ni au Supplément publié en décembre 1862.

On a prétendu que Coquand aurait inscrit au bas de la planche le nom de *Pseudopygaulus* après l'impression du texte et avoir procédé à un nouvel examen du type décrit. C'est là une affirmation sans preuve, formulée par Gauthier en 1885, mais démentie par le renvoi du texte à la planche et surtout par les publications successives de Coquand. Si ce dernier avait cru à la validité de *Pseudopygaulus*, comment expliquer qu'il ne l'ait pas mentionné dans son Supplément où il consigne ses opinions nouvelles sur les espèces précédemment étudiées, où il fait notamment de son *Pseudodiadema batnensis* un *Pygaster?* L'évidence, c'est qu'après avoir attaché à la présence d'un prétendu sillon antérieur une importance générique et voulu fonder sur ce caractère le genre *Pseudopygaulus*, Coquand en a lui-même reconnu la fragilité, l'inexistence même chez son type figuré. Il a alors renoncé à la création de son nouveau genre et inscrit l'espèce parmi les *Catopygus*, mais la correction n'a pu être faite sur la planche déjà tirée.

Sans recourir d'ailleurs à toutes ces hypothèses, il faut

constater qu'en 1862, avec la description et les figures de Coquand, personne ne pouvait se faire une idée du genre *Pseudopygaulus* tel que Gauthier l'a imaginé vingt-trois ans plus tard en le fondant sur l'hétérogénéité de son ambulacre impair. Jusqu'à cette époque *Pseudopygaulus* est resté un *nomen nudum*, en contradiction avec les énonciations du texte de son auteur. Il était donc sans aucune valeur. Ni Duncan et Sladen, en 1882, ne pouvaient considérer *Eolampas* comme formant double emploi avec *Pseudopygaulus*, ni Cotteau, en 1884, regarder ce dernier comme identique à *Petalaster*. Que Gauthier, en relations avec Coquand qui lui fournissait de nombreux matériaux, ait cru pouvoir donner au prétendu genre de son ami une existence rétroactive, et que Cotteau ait consenti à lui sacrifier son *Petalaster*, cela n'enlève rien à la légitimité de la protestation de Duncan et Sladen.

Il est nécessaire, selon moi, de revenir à la réalité des faits, de constater que *Pseudopygaulus* ne fut, jusqu'en 1885, qu'un *nomen nudum*, paraissant inscrit par erreur pour un genre fondé sur un caractère imaginaire et, en conséquence, de réintégrer dans la Méthode le genre *Eolampas*.

Gauthier a tenté de rapprocher *Eolampas* d'*Archiacia*, mais j'estime que ce faisant il en a mal interprété les caractères et a attaché à l'hétérogénéité des ambulacres une importance qu'elle n'a pas. Cette hétérogénéité apparaît comme une conséquence de la tendance primitive des *Exocysta* à la bilatéralité; elle est la règle ordinaire pour les *Spatangoida* et quelques genres seulement s'y sont soustraits[1]; elle est, au contraire, exceptionnelle chez les *Cassiduloida*, mais s'y est manifestée à diverses reprises et dans divers groupes, d'ailleurs assez éloignés par l'ensemble de leurs caractères. On l'observe en effet également chez des formes très évoluées à floscelle bien développé, comme *Archiacia*, et chez des *Echinobrissidæ* à faible floscelle. On trouve dès le Séquanien, à Tonnerre, un

[1] Tels sont *Hypsaster* adète, *Gibbaster* prymnodesme et surtout *Heterolampas* pétalodesme.

Pygurus à ambulacre impair simple, *Pseudopygurus*[1]; puis le Sénonien de l'Algérie fournit un *Clitopygus* montrant la même disposition, *Heteronucleus*[2], qui diffère d'*Eolampas* par ses ambulacres plus simples, ouverts, mais paraît bien en être la souche.

N° 15. — **Eolampas Trigeri** Coquand *(Catopygus)*, 1862.

Les individus que j'ai sous les yeux ne m'ont pas paru pouvoir être distingués du type algérien[3]. Leur péristome semble un peu plus central et leur périprocte un peu plus marginal, mais tous les autres caractères, la forme générale, la saillie antérieure du test, la disposition des pétales, sont semblables.

C'est à M. Bories que revient le mérite de la découverte dans l'Aude de cette espèce jusqu'ici inconnue dans l'Eocène d'Europe. Elle se distingue du *E. Toucasi* Cotteau *(Pseudopygaulus)* de l'Ariège, par sa forme plus allongée, plus rétrécie et gibbeuse en avant et sa face inférieure plus déprimée.

Localités. — Le type français a été recueilli au Grangeot, près Fabrezan; d'autres individus proviennent de la métairie Hildevert, près Coustouge (Lutétien moyen). Collection Bories.

[1] Le type du genre, *P. Letteroni*, est très voisin du *Pygurus Blumenbachi* jeune et en diffère par son ambulacre impair simple, tandis que cet ambulacre est nettement pétaloïde chez des individus du *P. Blumenbachi* de même âge et de même taille. Pour tous les autres caractères, on croirait être en présence d'un *Pygurus Blumenbachi* et il semble réellement que l'on assiste ici à la genèse d'une forme nouvelle dont les différences, encore indécises, en s'accentuant au cours des âges, conduiront aux *Archiacia* du Crétacé.

[2] Le type de ce sous-genre est *H. Peroni*, de Djeffa (province d'Alger). Il est de petite taille (19 × 17 × 8 millimètres), subquadrangulaire, rétréci en avant, arrondi en arrière, déprimé, avec face supérieure cependant gibbeuse du côté antérieur, creusée du côté postérieur par un sillon où s'ouvre le périprocte; face inférieure subconcave, pulvinée, à péristome mal connu, excentrique en avant. Apex également excentrique en avant, à quatre pores génitaux et madréporide en bouton central. Pétales pairs assez longs, étroits, ouverts, à pores elliptiques, les externes un peu plus allongés, séparés par un granule ; pores de l'ambulacre impair microscopiques, par paires très rapprochées, en série simple.

[3] Voir Coquand, *Mém. Soc. Emul. de la Provence*, t. II, p. 274, pl. XXXI, fig. 14-16, et aussi Cotteau, Péron et Gauthier, *Echin. foss. de l'Algérie*, t. III, fasc. I, p. 71, pl. VI, fig. 2-7.

N° 16. — **Plesiolampas Michelini** Cotteau *(Amblypygus)*, 1856.

Je crois devoir revenir sur cette espèce en raison de son importance stratigraphique et bien qu'elle n'ait pas été retrouvée, à ma connaissance, dans les Corbières septentrionales.

Le type est l'individu d'Ausseing figuré dans la *Paléontologie française* (Eoc. I, planche CXXXV, fig. 1 et 2 et planche CXXXVI, fig. 1); mais ni Cotteau, ni Leymerie ne nous indiquent s'il a été trouvé plutôt dans le Nummulitique que dans le Calcaire à Miliolites. Nous ne savons pas davantage si le grand individu de Montardit (Ariège) (planche CXXXV, fig. 3-5, et planche CXXXVI, fig. 2) provient du Calcaire à Miliolites ou du Nummulitique. Quant aux individus de Louer (Landes), figurés aux planches CXXXIII et CXXXIV, ils appartiendraient à la partie la plus inférieure du terrain tertiaire et auraient été rencontrés au-dessous de la couche à *Xanthopsis Dufourei* et *Orbitolites papyracea*..

Le type est remarquable par sa forme subconique, son apex faiblement excentrique en avant et ses ambulacres longs, assez larges. Les individus de Louer en diffèrent seulement par leur forme bombée, moins haute, et leurs bords plus renflés.

J'ai sous les yeux un bon individu d'Aurignac qui provient du Calcaire à Miliolites; il atteint presque la taille de celui de Montardit (83 × 73 × 32 mm.), mais ses ambulacres sont sensiblement moins larges. Un autre, du Calcaire à Miliolites du Fréchet, a aussi ses ambulacres un peu plus étroits que le type; ces différences sont toutefois trop faibles pour permettre une distinction spécifique. J'en tire cette conclusion que les couches de Louer, comme celles de Montardit et d'Ausseing, doivent être attribuées au Calcaire inférieur à Miliolites plutôt qu'au Nummulitique proprement dit. Cette hypothèse est confirmée par la présence à Louer de *Plesiolampas Heberti* qui se retrouve précisément dans le Calcaire à Miliolites du Fréchet et du Pont de Biholoup.

Comme je l'ai dit dans mes *Notes* précédentes *sur quelques Echinides éocéniques de l'Aude et de l'Hérault* (p. 150, 22), les individus rencontrés par Savin aux Caunettes-Hautes et à La Vernède ont été recueillis à la base du Nummulitique et il est intéressant de constater que l'un d'eux provient précisément d'un Calcaire à Miliolites. Ils sont donc très probablement comme ceux de la Haute-Garonne de l'Infra-éocène.

Je n'aurais d'ailleurs pas à revenir ici sur le *Plesiolampas Michelini* si je ne devais rectifier le terme générique adopté en 1905. J'émettais déjà à cette époque des doutes sur la légitimité du genre *Oriolampas;* j'ai acquis, depuis, la conviction que ce genre est identique à *Plesiolampas* et, grâce à la bienveillante communication de M. Holland, j'ai pu trancher la question de priorité en faveur de *Plesiolampas* proposé par Dunçan et Sladen et publié le 22 février 1882, tandis qu'*Oriolampas* n'a été publié par Munier Chalmas qu'en août de la même année. Je ne puis d'ailleurs à ce sujet que renvoyer à ma « Note sur quelques Echinides de la Haute-Garonne » *(Bull. S. G. de F.*, 4e série, t. VIII, 1908, p. 363).

N° 17. — **Opissaster nux** Desor *(Hemiaster)*, 1853.

La forme typique de cette espèce du Nummulitique des Alpes a été pour la première fois figurée par Ooster *(Syn. Echin. foss. des Alpes Suisses*, p. 107), pl. 26, fig. 2, d'après le moule V, 70. en l'absence du type qui a été perdu. L'espèce se retrouve assez abondante dans l'Éocène des Alpes-Maritimes, mais elle ne doit pas être confondue, comme l'a fait Cotteau, avec celle du Tongrien du Phare à Biarritz. Ce dernier plus subglobuleux, plus renflé en avant et à zones interporifères plus étroites, doit conserver le nom de *O. Pellati* Cotteau *(Hemiaster)*. J'estime que l'on a aussi confondu à tort avec *O. nux* la forme du Vicentin pour laquelle j'ai rétabli *O. corculum* Laube *(Hemiaster)*.

O. nux, qui appartient comme *O. Pellati* et *O. corculum* à

la section ou sous-genre *Ditremaster*, caractérisée par l'absence de sillon antérieur échancrant le bord, se distingue facilement du *Hemiaster Alarici* Tallavignes dont Cotteau a voulu faire un *Ditremaster* par sa forme plus renflée, ses pétales pairs plus flexueux, moins divergents.

Localité. — Le Grangeot près Fabrezan (Lutétien moyen). Collection Bories.

N° 18. — **Opissaster minor** Lambert
[Pl. XVI, fig. 22-24.]

Très petite espèce, mesurant 12 millimètres de longueur sur 10 de largeur et 7 de hauteur, ovalaire, élargie et sinueuse en avant, subtronquée en arrière. Face supérieure assez renflée, à apex faiblement excentrique en avant, sillon antérieur peu profond et carène postérieure atténuée ; face postérieure étroite, obliquement tronquée, à périprocte ovale, élevé ; face inférieure avec plastron peu saillant et péristome subcirculaire, un peu transverse, très excentrique en avant. Ambulacre impair étroit, avec quelques paires de pores séparés par un granule ; pétales pairs très inégaux, les antérieurs à peine flexueux très courts, très larges et peu profonds ; les postérieurs encore plus courts, à peine plus longs que larges. Apex à deux pores génitaux seulement. Fasciole péripétale relativement large, très distinct ; aucune trace d'un latéro-sous-anal.

Chez un second individu de Roudeilles, à la taille de 9 millimètres, les ambulacres postérieurs sont presque complètement atrophiés, ce qui me paraît le résultat d'une anomalie individuelle, et le péristome est encore subpentagonal.

Le petit *Hemiaster Covazii* Taramelli, de l'Eocène de l'Istrie, qui est probablement aussi un *Opissaster*, présente une forme polygonale et des zones ambulacraires déprimées très différentes ; ses pétales pairs sont beaucoup plus étroits. *Linthia Reinachi* Oppenheim, de l'Oligocène (Stampien) du

Vicentin, est plus allongé, avec pétales pairs moins déprimés, et doit être pourvu d'un fasciole latéral puisque son auteur le place parmi les *Linthia*. Le petit *Linthia montecchiana* Oppenheim, qui pourrait bien, lui, être un *Opissaster*, est plus large et bien plus globuleux.

Quant au *Linthia pseudoverticalis* Oppenheim, du Priabonien, globuleux, sans fascioles visibles, et dont l'ambulacre impair est semblable aux autres, on ne saurait le confondre avec *O. minor*[1]. *O. Gregoirei* Cotteau *(Ditremaster)*, plus renflé, a ses pétales antérieurs plus longs et plus flexueux.

Localité. — Le Grangeot et sous le Signal de Roudeilles près Fabrezan (Lutétien moyen, deuxième niveau à Turritelles). Collection Bories.

N° 19. — **Linthia Boriesi** Lambert
[Pl. XVI, fig. 18, 19.]

Cette espèce n'est malheureusement représentée que par des individus en assez médiocre état. Le type de Caunes est remarquable par sa forme assez large, déprimée, sa taille médiocre (24×23×11 mill.), son apex subcentral, son sillon assez profond en dessus, s'atténuant vers l'ambitus, son périprocte transversalement ovale, ses ambulacres faiblement inéquipétales, assez larges, avec zone interporifère lisse.

La physionomie générale de cette espèce rappelle un peu celle du *L. pyrenaica* Cotteau, mais elle en diffère par ses pétales, surtout les postérieurs, bien plus développés. Ce caractère me l'avait fait confondre autrefois avec *L. Heberti* Cotteau, plus grand, à pétales antérieurs paraissant plus divergents et dont les zygopores sont plus espacés. *L. dubia*

[1] Comme je l'ai déjà fait remarquer *(Revue Paléozool.*, t. V, 1901, p. 172), le prétendu *Linthia pseudoverticalis* Oppenheim, n'est ni un *Linthia*, ni un *Opissaster*; ce n'est pas davantage un *Isaster*, ni un *Hypsaster*, dont il n'a pas le péristome, ni un *Gibbaster* prymnodesme et je propose pour lui le genre nouveau *Isopetalum*.

Cotteau, de l'Eocène de Biarritz, plus renflé, a son sillon antérieur plus profond et qui échancre davantage l'ambitus.

Localités. — Caunes: Éocène moyen d'après Savin. L'espèce a été également recueillie par M. Bories à la Bergerie du Rabet près Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse: Lutétien moyen, deuxième niveau à Turritelles. Collections Bories, Lambert.

N° 20. — **Schizaster foveatus** Desor *(Hemiaster)*, 1847.

Savin m'avait communiqué une série d'individus de cette espèce provenant de La Bourdasse, plusieurs assez mal conservés, mais tous se rapportant bien au type figuré par Cotteau *(Paléont. franç., Echin. Eoc.*, I, p. 350, pl. CVI). Leur petite taille, leur forme large et renflée, très inéquipétale, l'atténuation de leur sillon antérieur vers l'ambitus, le peu de développement des pétales, sont autant de caractères qui distinguent à première vue ce *Schizaster* de ses congénères.

L'espèce ressemble beaucoup à certains petits *Opissaster* globuleux, comme *O. nux*, mais ne saurait être confondue avec eux en raison de ses quatre pores génitaux et de son fasciole latéro-sous-anal.

Cotteau et de Loriol ont attribué la création de cette espèce à Agassiz, mais il me paraît impossible de les suivre sur ce point. Le nom simplement inscrit dans le *Catalogus systematicus* (p. 3) pour une espèce de la craie d'Essen est sans aucune valeur: c'est un simple nom de collection destiné à accompagner un moulage. Le nom qui accompagne un simple moule ne saurait avoir plus de valeur que celui qui accompagne la distribution parfois très étendue de bons individus d'une espèce. Il reste un simple *nomen nudum*. Sans doute Desor en 1847 a maintenu le terme *foveatus*, mais en l'appliquant à un prétendu *Hemiaster* du Nummulitique de Dax dont il donna une diagnose et en le faisant suivre de son nom. Cette publication est donc réellement la première en date, la seule dont il y ait lieu de tenir compte; le nom du *Catalogus systematicus*

ne peut être rappelé qu'à titre de souvenir, le souvenir d'une erreur considérable sur le gisement de l'espèce. En effet le moule S. 20 ne provenait évidemment pas d'Essen, mais de quelque localité des Landes ou des Pyrénées.

N° 21. — **Schizaster Alarici** Tallavignes *(Hemiaster)*, 1847.

Savin m'a communiqué une dizaine de petits *Schizaster* de La Bourdasse, à test mince, fragile, et de médiocre conservation. Leur physionomie générale aurait pu les faire prendre pour des *Opissaster* et explique que Cotteau ait voulu en faire un *Ditremaster* alors qu'il n'en connaissait pas les fascioles, ni exactement l'apex. Ils correspondent bien par tous leurs caractères à l'*Hemiaster Alarici* Tallavignes.

Comme l'a dit Cotteau, cette espèce se distingue facilement de ses congénères par sa forme presque aussi large que longue, par son sillon étroit, sensiblement excavé en dessus, nul vers l'ambitus, par sa face supérieure subcarénée en arrière, légèrement déclive sur les côtés, par sa face postérieure verticalement tronquée, par ses pétales pairs inégaux, les antérieurs presque droits. La présence de quatre pores génitaux à l'apex et surtout celle d'un double fasciole, péripétale et latéro-sous-anal, que j'ai pu observer sur plusieurs individus de la collection Savin m'obligent à reporter l'espèce dans le genre *Schizaster*. Les pétales antérieurs pairs ne sont pas aussi droits que ceux de la figure 5, de la planche 115 de la *Paléontologie française*, et la branche porifère antérieure s'infléchit légèrement au voisinage de l'apex, en sorte que l'espèce ne saurait être reportée parmi les *Linthia*.

N° 22. — **Brissoma corbaricum** Lambert
[Pl. XVI, fig. 16, 17.]

Espèce de moyenne taille, mesurant 25 millimètres de longueur, sur 22 de largeur et 13 de hauteur, ovalaire, faiblement

échancrée en avant, à face supérieure peu convexe, déclive d'arrière en avant. Apex à quatre pores génitaux, légèrement excentrique en arrière. Sillon antérieur étroit, droit, peu profond, s'atténuant vers l'ambitus. Ambulacres pairs à pétales assez larges et profonds, très inégaux, les antérieurs relativement courts, peu divergents, presque droits, arrondis à leur extrémité, les postérieurs très courts, en cuilleron, bien séparés par l'interambulacre impair. Face postérieure obliquement tronquée, à périprocte ovale. Face inférieure mal conservée et fascioles peu distincts.

Cette espèce, en raison de ses ambulacres postérieurs divergents, rentre bien dans le genre *Brissoma* de Pomel et ne saurait être confondue avec aucun des *Brissopsis* décrits par Cotteau dans la *Paléontologie française*. Je ne connais d'ailleurs aucune espèce aussi inéquipétale et ce caractère lui donne une physionomie qui, à première vue, pourrait la faire prendre pour un *Schizaster* ou un *Hemiaster*, mais elle n'a ni la forme générale de ceux-ci, ni les pétales antérieurs pairs toujours plus flexueux vers l'apex du premier, ni le périprocte plus petit du second. Il faut espérer que de nouvelles découvertes permettront d'en reconnaître plus exactement les fascioles et d'en préciser plus certainement la position générique.

Localités. — Coustouge, Bergerie du Rabet près Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse : Lutétien moyen, deuxième niveau à Turritelles. Collection Bories.

N° 23. — **Prenaster monzensis** Lambert
[Pl. XVI, fig. 20, 21.]

Test de petite taille, mesurant 24 millimètres de longueur, sur 19 de largeur et 13 de hauteur, allongé, médiocrement renflé en dessus, où une carène peu saillante, presque droite, s'étend de l'apex jusqu'au périprocte, infléchie vers ce dernier sans former de rostre ; sommet postérieur ; dessous faiblement

convexe ; face postérieure verticalement tronquée, arrondie, avec périprocte bien développé, ovale. Apex très excentrique en avant et ambulacres pairs à pétales courts, à peu près égaux, presque superficiels, les antérieurs très divergents, un peu arqués, les postérieurs droits, très peu écartés. Péristome réniforme, excentrique en avant, à lèvre sternale peu saillante. Granulation homogène, seulement quelques tubercules un peu plus gros aux bords de l'ambulacre impair. Fasciole marginal, émettant un semipéripétale en arrière.

Cette espèce est évidemment très voisine du *P. alpinus* Desor, mais elle en diffère par sa forme plus allongée, plus déprimée, moins acuminée en arrière, par son apex plus excentrique en avant, sa carène dorsale plus droite, ne se terminant jamais en rostre suranal. Tous ces caractères séparent en somme assez nettement le *P. monzensis* de certains individus du plateau de La Sesquière (Aude) que je rapporte encore au *P. alpinus*. Le *P. Jutieri* Schlumberger *(Brissus)* a la même forme que le *P. alpinus* et j'avoue n'avoir jamais pu comprendre en quoi il en diffère. Peut-être la variété allongée, signalée par Cotteau, est-elle différente, mais, comme elle n'a pas été figurée, il est difficile de s'en faire une idée précise et de dire en quoi elle diffère du *P. monzensis*. *P. Desori* Cotteau, des Landes, a ses pétales pairs, surtout les antérieurs beaucoup plus longs.

La plupart des auteurs, notamment Ooster, de Loriol et Cotteau ont pensé que le *P. birostratus* Sorignet *(Hemiaster)* de la glauconie de Fours (Eure) n'était qu'une variété du *P. alpinus*. C'est là une erreur que je suis en mesure de rectifier ayant sous les yeux le type unique de Sorignet. La description donnée par cet auteur *(Oursins foss. du département de l'Eure*, p. 57, 1850) est très exacte et je ne puis qu'y renvoyer. L'espèce diffère certainement du *P. alpinus* par sa forme plus globuleuse, son apex plus excentrique en avant, ses pétales antérieurs pairs plus profonds, les postérieurs plus courts, son plastron plus saillant, rostré en arrière, par son périprocte

transverse comme celui des *Anisaster* et par son fasciole marginal plus relevé en arrière, plus rapproché du périprocte. *P. paradoxus* Bittner de l'Eocène de la Dalmatie, par sa forme birostrée et la position de son fasciole serait peut-être plus voisin du *P. birostratus* qui en diffère cependant par sa taille plus petite, sa forme plus globuleuse, son rostre sous-anal moins saillant, son apex plus excentrique en avant, ses pétales antérieurs pairs moins longs, son périprocte subtransverse et l'absence absolue de sillon antérieur, même en dessus. *P. birostratus*, qu'il est superflu de comparer à mon *P. monzensis*, constitue donc une espèce bien distincte de ses congénères et qui doit être maintenue parmi les Echinides du Lutétien des environs de Paris.

Localité. — Tous les exemplaires de cette espèce que j'ai pu examiner avaient été recueillis, au nombre d'une quinzaine, par le colonel Savin, dans l'Eocène de Monze. Le type et quelques autres font aujourd'hui partie de ma collection.

Genre SAVINIASTER Lambert

Test très mince, papyracé, un peu plus long que large, arrondi en avant, subtronqué en arrière. Face supérieure bombée, ayant son sommet un peu en arrière de l'apex qui est très excentrique en avant; face inférieure convexe, déprimée vers le péristome qui est nettement excentrique, semilunaire. Ambulacre impair différent des autres, à pores microscopiques, indistincts. Ambulacres pairs à pétales très étroits, composés de pores arrondis, ou légèrement allongés dans les rangées externes, séparés par un granule, à fleur de test et sans zone interporifère distincte; les antérieurs subflexueux ont leurs pores très petits, près de l'apex, dans leurs branches d'avant. Apex très excentrique en avant, ethmolyse, à quatre pores génitaux. Périprocte postérieur grand, ovale. Tubercules petits, épars, dans une granulation irrégulière, peu

serrée. Fasciole marginal bien distinct, très bas, passant en avant à la face inférieure et s'infléchissant vers le péristome, se relevant progressivement en arrière pour traverser la face postérieure entre le périprocte et le bord. Un fasciole semi-péripétale très étroit (et que le dessinateur n'a pas su reconnaître) s'en détache au milieu des interambulacres latéraux, monte verticalement, puis s'infléchit en arrière pour doubler les pétales postérieurs.

Par ses pétales très étroits, à fleur de test, ce genre s'éloigne théoriquement de tous les *Brissidæ*. Ce n'est cependant ni un *Toxasteridæ*, ni un *Prospatangidæ* et il doit, par l'ensemble de ses caractères, la disposition de ses pores et de ses fascioles, rester dans le voisinage de *Prenaster*, dont il est d'ailleurs suffisamment distinct par ses pétales superficiels.

Pomel a créé pour une toute petite espèce vivante, considérée par Al. Agassiz comme un jeune *Agassizia excentrica*[1], son genre *Bathyspatus*, et a donné au type le nom de *B. confusus*[2]. Ce petit Echinide a ses ambulacres à fleur de test comme *Saviniaster*, mais ses pores sont bien différents : ce sont de simples petits trous ronds, ouverts dans de hautes plaques hexagonales et l'ambulacre impair est semblable aux autres.

On ne saurait donc, malgré ses fascioles, sérieusement rapprocher *Bathyspatus* de *Saviniaster*, le premier paraissant être un *Homœasteridæ*, tandis que le second reste un *Brissidæ* du groupe des *Prenasterinæ* auquel le relie *Prenaster Desori* à pétales presque superficiels et fasciole semipéripétale très étroit. Tandis cependant que, chez *Prenaster*, il y a des pétales plus ou moins superficiels, mais bien délimités, avec paires de pores séparés par des bandes granuleuses, chez *Saviniaster* les pores s'ouvrent à la surface du test et de la granulation générale ;

[1] Il importe de ne pas confondre avec cette espèce le *Prenaster excentricus* Wright, de Malte, qui paraît être un *Heterobrissus*.

[2] Il ne faut pas confondre avec cette espèce le *Anisaster confusus* Pomel, simple synonyme, comme l'a démontré Cotteau, du *Anisaster gibberulus* Michelin *(Hemiaster)*.

quelques tubercules envahissent même l'ambulacre qui rappelle plutôt celui d'un *Holasteridæ* qu'un ambulacre de *Brissidæ*.

Je suis heureux de pouvoir dédier ce nouveau genre à la mémoire du regretté colonel Savin, le savant échinologue qui a exécuté tant de fructueuses recherches dans la région de l'Alaric et recueilli l'espèce type.

N° 24. — **Saviniaster Miqueli** Lambert
[Pl. XVI, fig. 25-27.]

Le type jusqu'ici unique de cette rare espèce mesure 29 millimètres de longueur sur 25 de largeur et 18 de hauteur. Son test mince, subquadrangulaire, un peu allongé, arrondi en avant, subtronqué en arrière, a sa face supérieure convexe, complètement dépourvue de sillon antérieur. Les autres caractères sont ceux du genre et l'espèce ne saurait être confondue avec aucune autre.

Localité. — Eocène de Monze (Aude). Collection Lambert.

N° 25. — **Brissoides Savini** Cotteau *(Maretia)*, 1893.
[Pl. XVI, fig. 28, 29.]

Cette espèce assez exactement décrite par Cotteau dans la *Paléontologie française (Eoc.* II, p. 637) sous le nom de *Maretia Savini*, aurait été fort inexactement figurée d'après un individu très défectueux à la planche CCCLIV. Mon excellent et si regretté ami Savin m'en a donné un individu recueilli par lui à la localité même de la vallée du Trapel et conforme à la description de Cotteau, mais ce néotype que je fais figurer, diffère beaucoup de la figure précédemment donnée et il permet de constater que l'espèce n'a ni le péristome, ni le plastron lisse des *Maretia ;* elle n'en a pas non plus les gros tubercules profondément scrobiculés. Enfin, ce qui est décisif, elle est pourvue d'un fasciole péripétale situé très bas, étroit, peu

apparent, mais distinct, et qui entraîne le classement de l'espèce dans le genre *Brissoides*. Sur la figure 28, M. Gauthier a trop relevé en avant le fasciole péripétale, qui passe à l'ambitus.

Comme l'avait déjà remarqué Cotteau, ce *Brissoides* est surtout voisin du *B. acuminatus*, mais il en diffère par sa forme plus étroite et acuminée en arrière, surtout par ses pétales pairs moins larges, les postérieurs plus longs, par son sinus antérieur plus accentué et par son fasciole situé plus bas. Un autre caractère, d'ailleurs d'une importance fort relative, distingue encore le *B. Savini* de son congénère, je veux parler de la légère dépression de ses pétales, surtout des antérieurs pairs. Cette dépression, variable avec les individus, s'atténue chez les jeunes et n'a pas selon moi l'importance que lui a attribuée M. Fourtau en créant sur ce caractère son genre *Perispatangus (non* Kœhler). *Brissoides Meijerei* Lambert, qui serait pour M. Fourtau un autre *Perispatangus*[1], est très voisin du *B. Savini*; il semblait devoir en être séparé en raison de son fasciole très net, mais ce caractère perd la plus grande partie de sa valeur depuis que j'ai constaté la présence d'un fasciole péripétale chez *B. Savini* et il me paraît aujourd'hui préférable de rejeter mon *B. Meijerei* dans la synonymie de ce dernier.

Localités. — Le type et le néotype que je fais figurer ont été recueillis par le colonel Savin à la vallée du Trapel, mais M. Bories a retrouvé l'espèce à la métairie Hildevert près Coustouge et au Grangeot près Fabrezan (Lutétien moyen, deuxième niveau à Turritelles). La plupart de ces individus sont d'ailleurs en très fâcheux état.

[1] Le sous-genre proposé par M. Fourtau ne pouvant conserver son nom, j'ai proposé pour lui le terme *Koilospatangus*. L'étroitesse des ambulacres serait un caractère que l'on pourrait ajouter à sa diagnose, bien qu'il me paraisse préférable de ne pas le séparer de *Brissoides*.

N° 26. — **Stenopatagus aragonensis** Cotteau *(Maretia)*, 1887.

Cette espèce a tout à fait la physionomie d'un *Brissoides*, mais elle est dépourvue de fasciole péripétale et Cotteau, qui l'a parfaitement décrite dans tous ses détails avec de bonnes figures *(Echin. nouv. ou peu connus*, 2e sér., p. 93, pl. XI, fig. 9-12), constatait qu'elle s'éloigne très nettement de tous les *Maretia*. Elle n'a en effet ni la forme générale, ni le péristome, ni le plastron en grande partie lisse, ni les larges pétales des espèces de ce genre. Le fasciole sous-anal, le plus souvent difficile à distinguer, est cependant bien net, en anneau bilobé, chez un individu de Pobla de Roda de ma collection.

Dans ces conditions le mieux m'a paru être de créer pour ce type un genre nouveau, *Stenopatagus*, voisin à la fois de plusieurs genres et surtout du théorique *Pseudopatagus* Pomel, qui en diffère notamment par la largeur de ses pétales pairs. Mais *Pseudopatagus* a été essentiellement créé pour le *Spatangus cruciatus* Pomel, et Gauthier a démontré que cette espèce avait en réalité son plastron tuberculé et était pourvue d'un fasciole péripétale, en sorte que *Pseudopatagus* reste un simple synonyme de *Brissoides*. *Stenopatagus* diffère de *Prospatangus* par sa forme générale et la disposition de ses gros tubercules disposés comme ceux de *Maretia* dont il n'a ni le plastron, ni les pétales. Il se rapprocherait davantage sous ce dernier rapport de *Manzonia ;* mais *Manzonia* a comme *Prospatangus* ses tubercules scrobiculés uniformément répartis sur toutes les aires interambulacraires. Très voisin, comme physionomie générale, de *Brissoides* et surtout des espèces du groupe à pétales très étroits *(Koilospatangus)*, il en diffère nettement par l'absence de son fasciole péripétale.

Lorsqu'on a affaire à des individus de conservation médiocre, on pourrait donc assez facilement confondre *Stenopatagus aragonensis* avec certains *Brissoides* à fasciole péripétale peu

apparent et pétales étroits, comme *B. Savini*. On distinguera cependant, même alors, ce dernier à ses dépressions ambulacraires des pétales pairs, dont les antérieurs sont subflexueux et, comme les postérieurs, plus longs, à sa forme plus allongée, plus retrécie et subcarénée en arrière.

Localités. — Métairie Hildevert près Coustouge ; le Grangeot près Fabrezan (Lutétien moyen, deuxième niveau à Turitelles). Collection Bories.

N° 27. — **Hypsopatagus Doncieuxi** Lambert
[Pl. XVI, fig. 30, 31.]

Espèce de moyenne taille, mesurant 30 millimètres de longueur sur 27 de largeur et 16 de hauteur, assez large, subcordiforme, rétrécie en arrière et présentant en avant un sinus large et peu profond, correspondant au sillon antérieur, qui s'atténue et disparaît en dessus. Face supérieure peu renflée, à apex excentrique en avant et ayant sa plus grande hauteur à moitié de la longueur de la carène postérieure, légèrement déclive sur les côtés. Face inférieure subplane, avec plastron peu saillant, paraissant tuberculé et péristome faiblement excentrique en avant. Périprocte grand, ovale, enfoncé dans une légère dépression de la face postérieure. Pétales pairs droits, étroits, les postérieurs à peine plus longs que les autres ; zone interporifère, moins large que l'une des zones porifères, paraissant porter à la fois des granules et des petits tubercules. Gros tubercules scrobiculés rares, épars, descendant très bas, beaucoup plus petits sur l'aire postérieure. Un fasciole péripétale étroit, assez distinct en arrière, passant très bas en avant et circonscrivant les gros tubercules ; pas de fasciole sous-anal visible.

En raison de l'étroitesse de ses pétales pairs, je ne vois dans le genre *Hypsopatangus* aucune espèce qui puisse être confondue avec mon *H. Doncieuxi*.

Localité.— Coustouge (Lutétien moyen, deuxième niveau à Turritelles). Collection Bories.

Je viens de passer en revue dans ces Notes vingt-sept espèces d'Echinides éocéniques des Corbières septentrionales, dont dix sont nouvelles. J'ai cru devoir, en outre, revenir sur une espèce de l'Aude étrangère à la région étudiée : *Plesiolampas Michelini* Cotteau.

L'examen de ces espèces m'a également conduit à rétablir dans la Méthode et rappeler les caractères d'une espèce du Lutétien du bassin de Paris, omise dans la *Paléontologie française*, *Prenaster birostratus* Sorignet.

Pour préciser la position générique de plusieurs espèces, j'ai dû en outre, revenir sur les caractères des genres suivants :

Thylechinus Pomel, avec ses sous-genres *Gagaria* et *Orthechinus* auxquels j'ajoute *Cenchritechinus*.

Eurhodia Haime.

Eolampas Duncan et Sladen. L'étude de ce dernier genre et de la structure de l'ambulacre impair des *Exocysta* m'a engagé à en établir deux autres, d'ailleurs assez éloignés : *Pseudopygurus* du Séquanien et *Heteronucleus* du Sénonien.

Enfin j'ai dû créer trois genres nouveaux : *Saviniaster*, *Stenopatagus* et *Isopetalum*, ce dernier d'ailleurs pour une espèce étrangère aux Corbières septentrionales.

Plusieurs de mes espèces nouvelles se rattachent plus ou moins aux formes déjà connues et viennent simplement enrichir certains genres. Quelques autres toutefois présentent un véritable intérêt zoologique, comme *Codiopsis Mortenseni*, *Hypsopatagus Doncieuxi* à pétales étroits, et surtout le curieux *Saviniaster Miqueli* qui constitue un type singulier et étrange parmi les Spatangides prénastériques.

25 FEB. 1911
BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1, 2 **Ostrea bellovacensis** Lamarck, spécimens vus par la valve gauche. — Landénien : Nord de Tournissan (sentier de Ribaute). — p. 2.

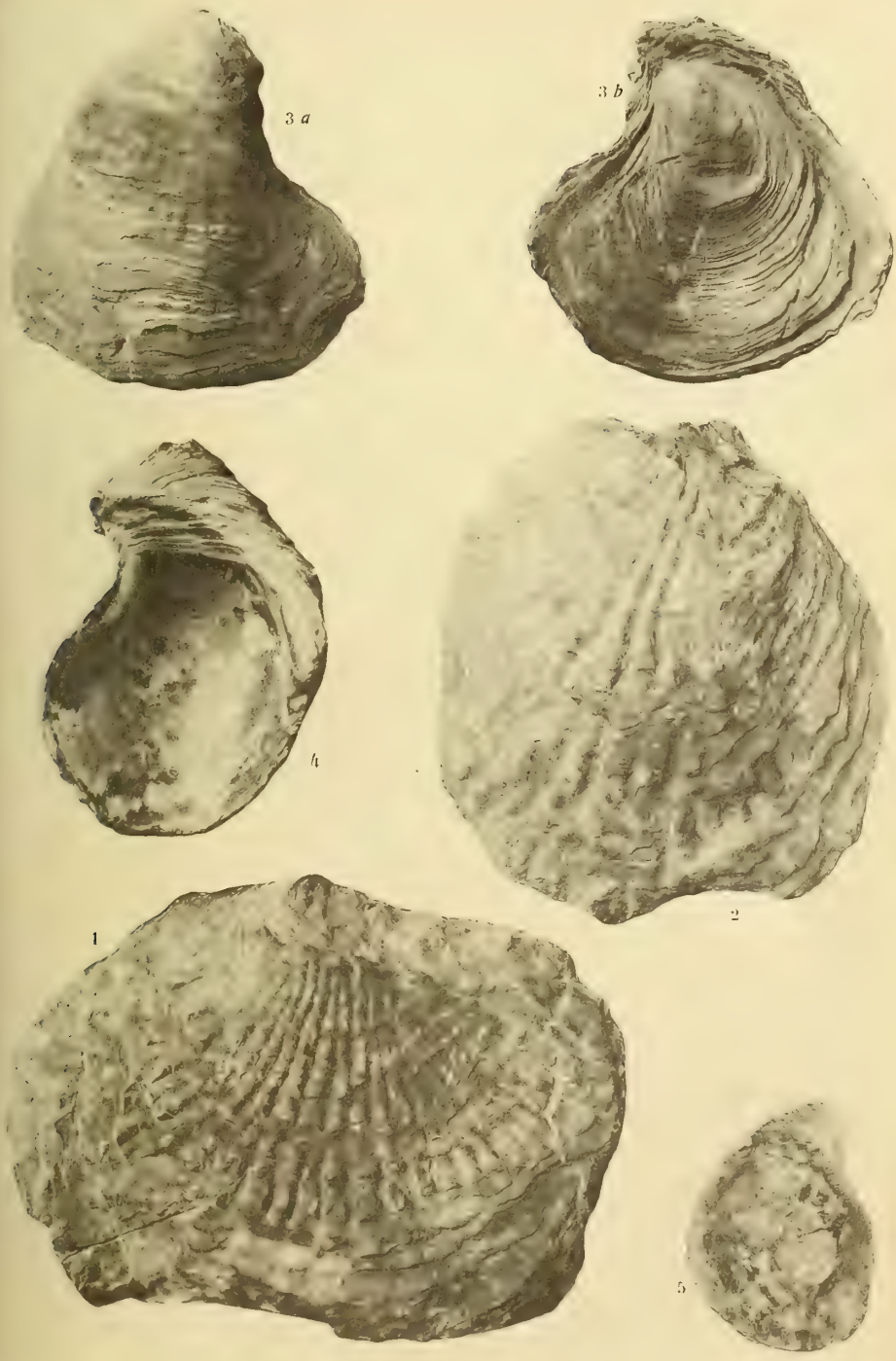
Fig. 3*a*-5 **Ostrea uncifera** Leymerie. — Sparnacien. — p. 4.

3*a* Spécimen vu par la valve gauche. — Ribaute (Cicéron).

3*b* Le même vu par la valve droite.

4 Valve gauche moins élargie, vue par l'intérieur. — Au N.-N.-O. de Coustouge, près le point 248.

5 Valve droite, vue par l'intérieur. — Au N.-N.-O. de Coustouge, près le point 248.


3 a
3 b
4
2
1
5

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE II

Fig. 1a-1*d* **Ostrea subresupinata** nov. sp., *réduite* de 1/3. — Landénien : Nord de Tournissan, près Las Vals. — p. 9.

1*a* Echantillon bivalve, vu par la valve droite.

1*b* Le même, vu de profil par le côté postérieur.

1*c* Valve gauche du même, vue par l'intérieur.

1*d* Valve droite du même, vue par l'intérieur.

Fig. 2 **Ostrea perangusta** nov. sp., valve gauche, vue par l'extérieur. — Sparnacien : Camplong (au Nord). — p. 11.

Fig. 3*a*-9*b* **Ostrea** *(Alectryonia)* **Boriesi** nov. sp. — Lutétien inférieur. — p. 26.

3*a* Echantillon vu par la valve gauche. — Fabrezan (métairie Bouffet).

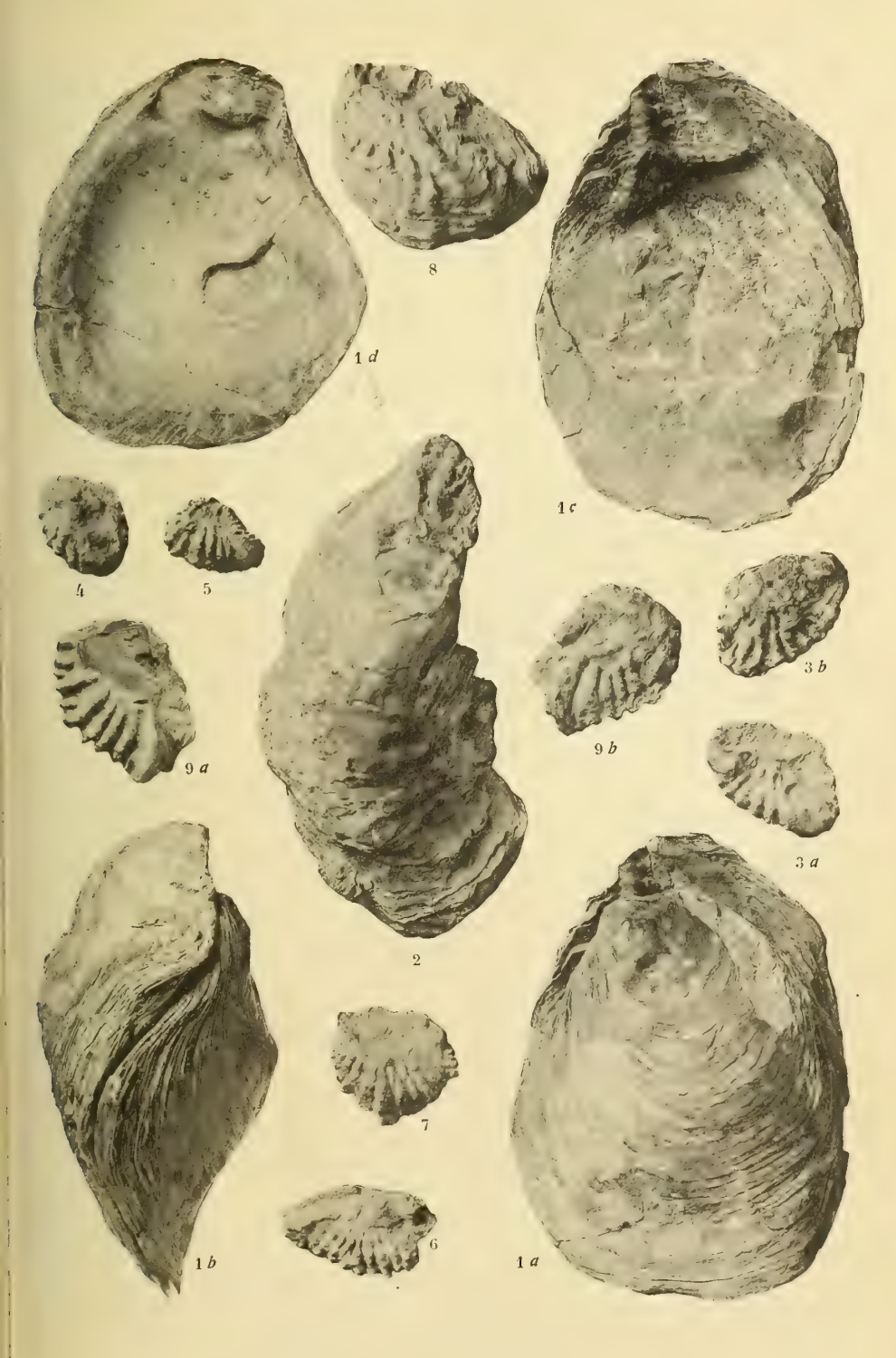
3*b* Le même, vu par la valve droite.

4-7 Autres échantillons, vus par la valve gauche. — Fabrezan (métairie Bouffet).

8 Autre échantillon, variété de grande taille, peu plissée, vu par la valve gauche. — Fontcouverte (au S.-O. du village).

9*a* Autre échantillon, à plis très saillants, vu par la valve gauche. Fontcouverte (au S.-O. du village).

9*b* Le même, vu par la valve droite.


1 d
8
1 c
4
5
2
9 b
3 b
9 a
3 a
1 b
7
6
1 a

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE III

Fig. 1, 2 **Ostrea perangusta** nov. sp. — Sparnacien : Camplong (au Nord). — p. 11.

1 Valve gauche (la même que pl. II), vue par l'intérieur.

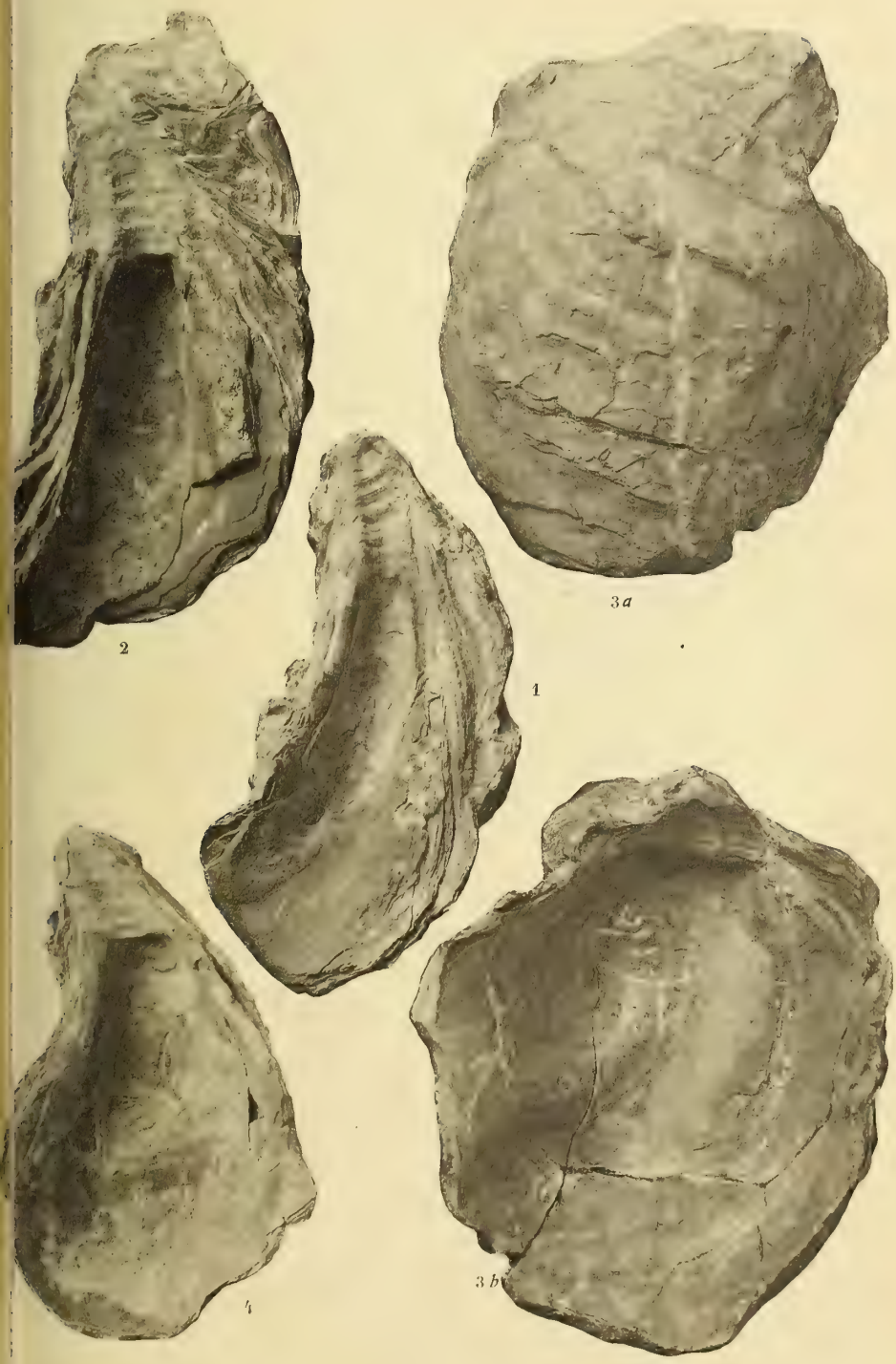
2 Autre valve gauche, vue par l'intérieur.

Fig. 3*a*, 3*b* **Ostrea rarilamella** Mellev. mut. **prisca** nov. mut. — Sparnacien : Fabrezan (Cérèze). — p. 14.

3*a* Valve gauche, vue par l'extérieur.

3*b* La même, vue par l'intérieur.

Fig. 4 **Ostrea Sicardi** nov. sp.., valve gauche, vue par l'intérieur, *réduite* de 1/3.— Sparnacien : Fabrezan (Cérèze). — p. 17.


2
3a
1
4
3b

MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE IV

Fig. 1a-1*d* **Ostrea Sicardi** nov. sp., *réduite* de 1/3. — Yprésien : Caunettes-en-Val. — p. 17.

1*a* Echantillon vu par la valve gauche.

1*b* Le même, bivalve, de profil, vu par le côté antérieur.

1*c* Valve gauche du même, vue par l'intérieur.

1*d* Valve droite du même, vue par l'intérieur.

Fig. 2a-8 **Ostrea** *(Pycnodonta)* **Oppenheimi** nov. sp. — p. 27.

2*a* Spécimen vu par la valve droite. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

2*b* Le même, vu par la valve gauche.

3 Autre spécimen, vu de profil par le côté antérieur.

4 Autre spécimen, vu par la valve droite.

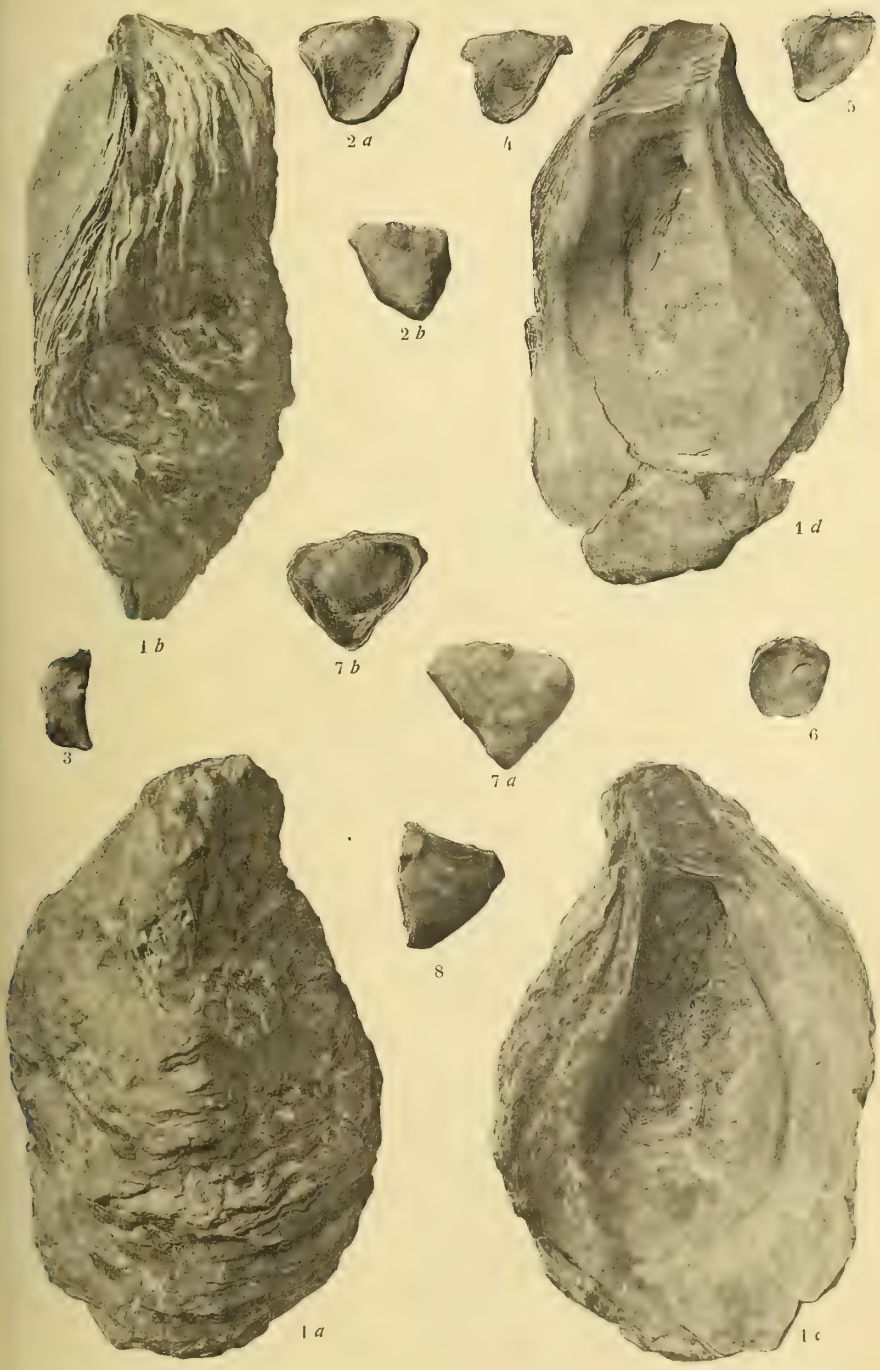
5 Valve gauche, vue par l'intérieur.

6 Valve droite, vue par l'intérieur.

7*a* Autre spécimen, forme large, vu par la valve gauche. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié).

7*b* Le même vu par la valve droite.

8 Autre spécimen, var. **gibbosa**, vu de profil. — Fabrezan (métairie Bouffet).


2 a
4
5
2 b
1 d
1 b
7 b
3
7 a
6
8
1 a
1 c

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE V

Fig. 1-3*b* **Ostrea Tournali** nov. sp. — Yprésien : Fabrezan (métairie Bellevue). — p. 23.

1 Spécimen vu par la valve gauche.

2 Autre spécimen bivalve, vu par la valve droite.

3*a* Valve gauche d'un autre spécimen, vue par l'intérieur.

3*b* Valve droite du même, vue par l'intérieur.

Fig. 4-10 **Ostrea** *(Pycnodonta)* **perirregularis** nov. sp. — Lutétien inférieur. — p. 29.

4 Echantillon vu par la valve droite. — Fabrezan (Fontas).

5 Autre échantillon, vu par la valve gauche.

6 Autre échantillon, vu par la valve droite. — Montlaur (Terro-blanco).

7, 8 Autres échantillons, vus par la valve droite. — Fabrezan (Fontas).

9 Autre échantillon, vu par la valve gauche. — Montlaur (Terro-blanco).

10 Valve droite d'un autre, vue par l'intérieur.

Fig. 11-17 **Ostrea** *(Exogyra)* **eversa** Melleville. — p. 30.

11, 12 Spécimens bivalves, vus par la valve droite. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village).

13 Valve droite d'un autre spécimen, vue par l'extérieur. — Lutétien moyen : Sud de Lagrasse (Borde Rouge).

14 Autre spécimen, vu par la valve gauche. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

15 Autre spécimen, vu de profil par le côté postérieur. — Bergerie du Rabet.

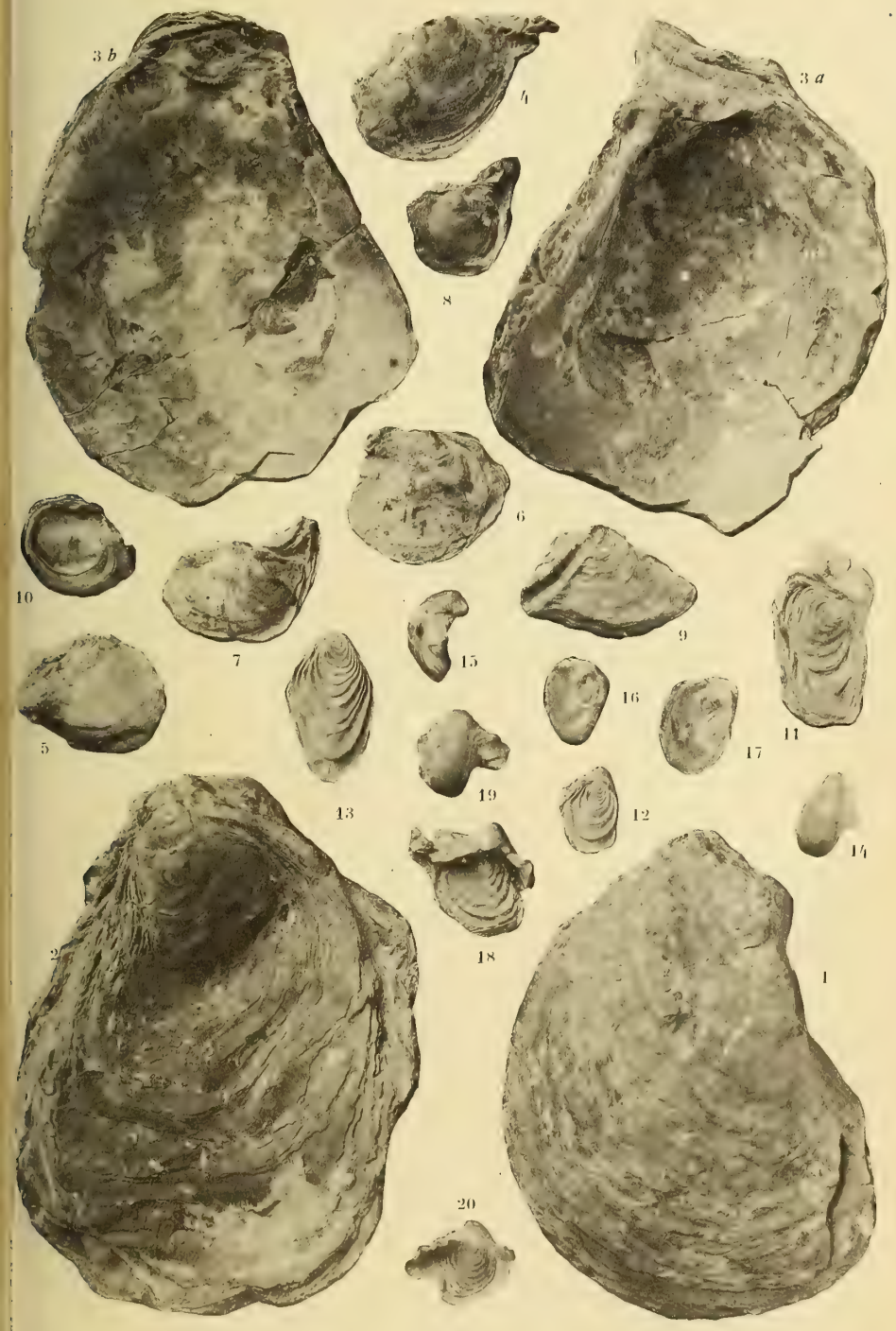
16, 17 Valves droites, vues par l'intérieur. — Lutétien inférieur : Montlaur (Terro-blanco).

Fig. 18-20 **Ostrea** *(Exogyra)* **Boussaci** nov. sp. — p. 32.

18 Echantillon bivalve, vu par la valve droite. — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues).

19 Autre échantillon, vu par la valve gauche. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

20 Autre échantillon bivalve, vu par la valve droite. — Métairie Bouffet.



Phototypie Bourgeois Frères, Chalon-s-Saône

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE VI

Fig. 1-6 **Ostrea** *(Exogyra)* **Boussaci** nov. sp. — p. 32.

1 Echantillon de grande taille, vu par la valve gauche, incomplet à la partie inférieure. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village).

2-4 Autres échantillons, vus par la valve gauche. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

5, 6 Valves droites d'autres échantillons, vues par l'intérieur. — Lutétien moyen : Sud de Lagrasse (Borde Rouge).

Fig. 7*a*, 7*b* **Dimya Richei** nov. sp., *grossie* une fois. — Lutétien inférieur : près Pradelles-en-Val (sous la tour du moulin au Sud de la Bourdasse). — p. 34.

7*a* Spécimen vu par la valve inférieure.

7*b* Le même, vu par la valve supérieure.

Fig. 8*a*-11 **Plicatula inæquivalvis** nov. sp. — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues). — p. 34.

8*a* Spécimen vu par la valve gauche, *grossi* une fois.

8*b* Le même, vu par la valve droite, *grossi* une fois.

9*a* Autre spécimen, vu par la valve gauche, grandeur naturelle.

9*b* Le même, vu par la valve droite, grandeur naturelle.

10, 11 Autres spécimens, vus par la valve gauche, grandeur naturelle.

Fig. 12*a*, 12*b*, 13 **Spondylus hispanicus** nov. sp. — p. 37.

12*a* Spécimen vu par la valve inférieure. — Lutétien : La Pobla de Roda (Espagne).

12*b* Le même, vu par la valve supérieure.

13 Autre spécimen, vu par la valve inférieure. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (La Bourdasse).

Fig. 14*a*, 14*b* **Spondylus Blanquieri** nov. sp. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse). — p. 38.

14*a* Echantillon vu par la valve inférieure

14*b* Le même, vu par la valve supérieure.

Fig. 15*a*, 15*b* **Spondylus paucispinosus** nov. sp. — Lutétien inférieur : Pradelles-en-Val (la Bourdasse). — p. 39.

15*a* Echantillon vu par la valve inférieure.

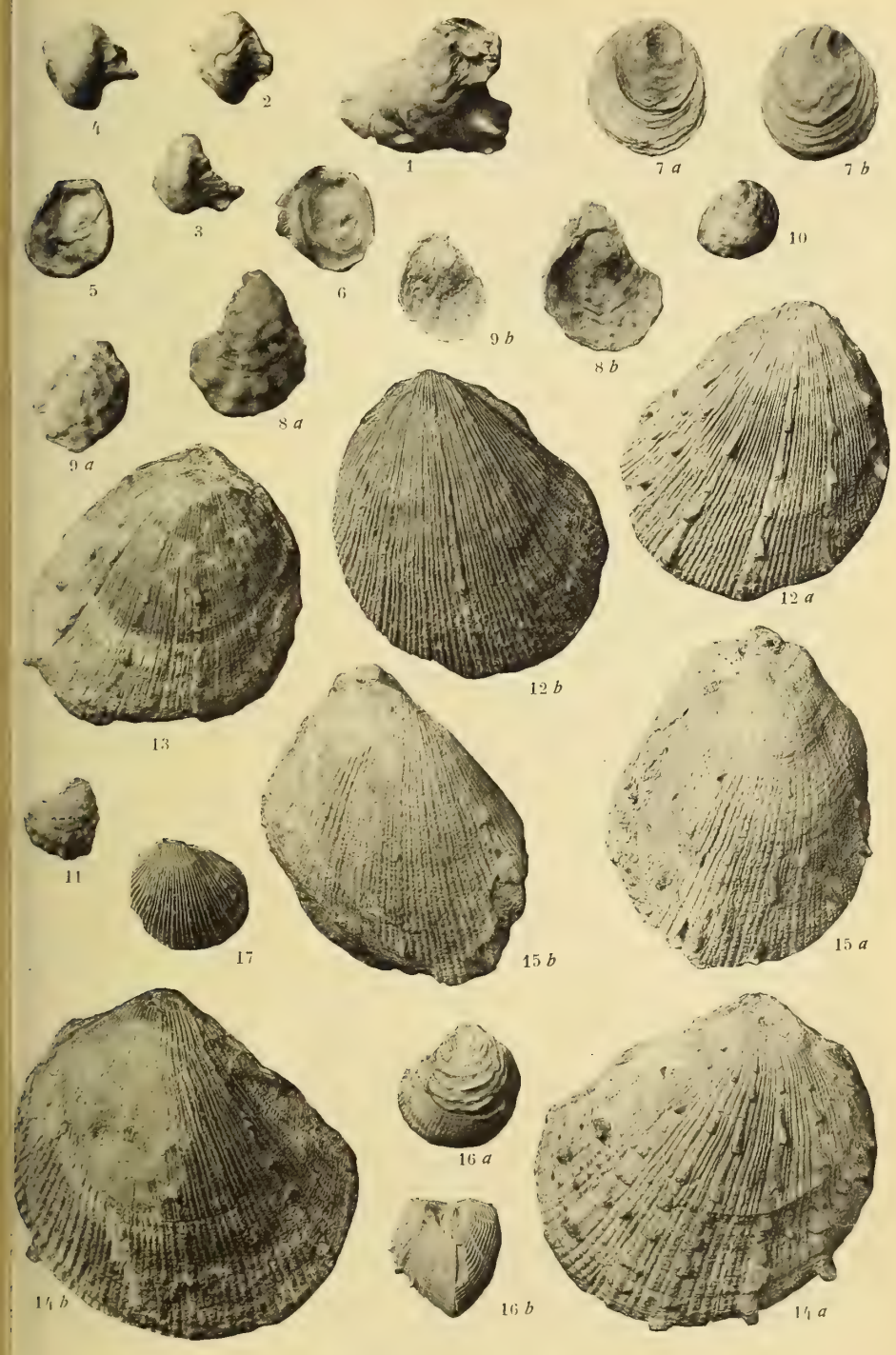
15*b* Le même, vu par la valve supérieure.

Fig. 16*a*, 16*b*, 17 **Spondylus Boriesi** nov. sp. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — p. 41.

16*a* Echantillon vu par la valve inférieure.

16*b* Le même, vu de profil.

17 Autre échantillon, vu par la valve supérieure.



Phototypie Bourgeois Frères, Chalon-s-Saône

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE VII

Fig. 1*a*, 1*b* **Spondylus peradherens** nov. sp. — Lutétien inférieur Thézan (Caragulle, au Sud du jardin). — p. 41.

1*a* Spécimen vu par la valve inférieure.

1*b* Le même, vu par la valve supérieure.

Fig. 2*a*, 2*b*, 3 **Chlamys pradellensis** Doncieux. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — p 43.

2*a* Echantillon vu par la valve gauche.

2*b* Le même, vu par la valve droite.

3 Autre échantillon, jeune, vu par la valve droite.

Fig. 4*a*, 4*b* **Pseudoheligmus dubius** nov. sp , *grossi* une fois. — Lutétien moyen : Sud de Douzens. — p. 45.

4 *a* Echantillon vu par la valve droite.

4*b* Le même, vu de profil, par la face postérieure.

Fig. 5*a*-5*c*, 6 **Vulsellopsis Douvillei** nov. sp. — Lutétien moyen. — p. 46.

5*a* Spécimen vu de face par la valve gauche. — Corbières méridionales : Rivel (moulin de l'Evêque).

5*b* Le même, vu de profil par le côté antérieur.

5*c* Le même, vu en dessus.

6 Autre spécimen (en partie moule interne), vu de face par la valve droite. — Minervois : Bize (le mont Cayla).

Fig. 7*a*-7*c* **Vulsellopsis fabrezanensis** nov sp. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot). — p. 47.

7*a* Spécimen vu de face par la valve gauche.

7*b* Le même, vu de profil par le côté postérieur.

7*c* Le même, vu en dessus.

Fig. 8*a*-8*c* **Vulsellopsis Senessei** nov. sp. — Lutétien moyen — Corbières méridionales : Rivel (moulin de l'Evêque). — p. 48.

8*a* Spécimen vu de face par la valve droite.

8*b* Le même, vu de profil par le côté antérieur.

8*c* Le même, vu en dessus.

Fig. 9, 10 **Vulsella falcata** Münster. — p. 49.

9 Spécimen vu de face par la valve gauche. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village).

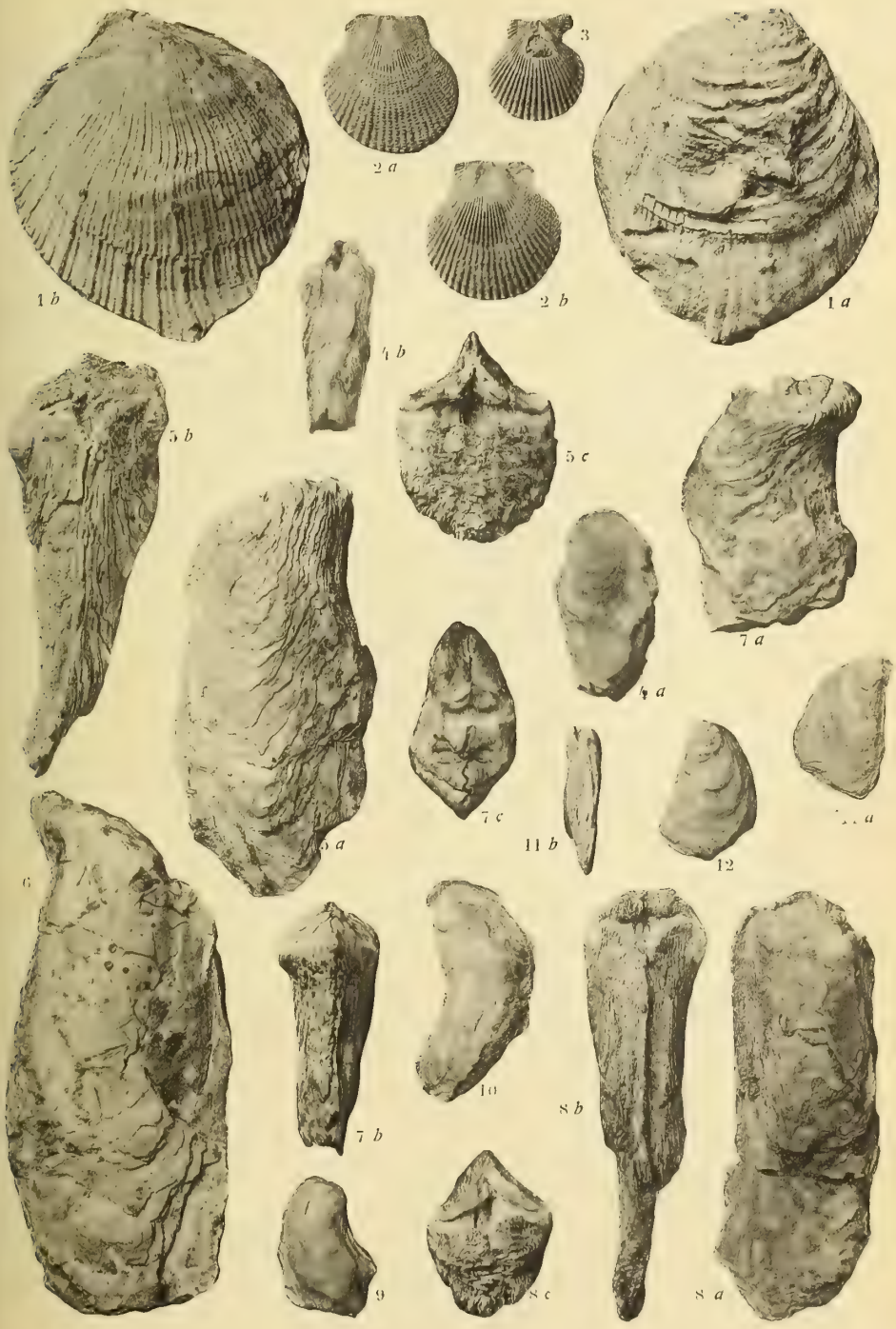
10 Autre spécimen plus grand, vu par la valve droite. — Lutétien moyen : Fabrezan (le Grangeot).

Fig. 11*a*, 11*b*, 12 **Vulsella ægyptiaca** Oppenheim. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — p. 50.

11*a* Echantillon vu de face par la valve gauche.

11*b* Le même, vu de profil par le côté postérieur.

12 Autre échantillon, vu de face par la valve droite.


1 b
2 a
3
2 b
1 a
4 b
5 b
5 c
7 a
4 a
7 c
11 b
12
6 a
6
7 b
10
8 b
9
8 c
8 a

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE VIII

Fig. 1a-1c, 2 **Vulsella corbarica** nov. sp. — Lutétien moyen. — p. 50.

1a Spécimen vu de face par la valve droite. — Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).

1b Le même, vu de profil par le côté postérieur.

1c Le même, vu en dessus.

2 Autre spécimen, vu en dessus. — Coustouge (Sud du vallon du Scié).

Fig. 3a-5 **Vulsella Leymeriei** nov. sp. — Lutétien moyen. — p. 52.

3a Spécimen vu de face par la valve gauche. — Coustouge (Sud du vallon du Scié).

3b Le même, vu de profil par le côté antérieur.

3c Le même, vu en dessus.

4 Autre valve gauche, vue par l'intérieur. — Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse. — Bergerie du Rabet.

5 Autre valve droite, vue par l'intérieur. — Bergerie du Rabet.

Fig. 6 **Mytilus inflatus** nov. sp., vu de face par la valve droite, *réduit* de 1/3. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert). — p. 56.

Fig. 7 **Mytilus subrimosus** nov. sp., vu de face par la valve droite. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet). — p. 57.

Fig. 8a-8c **Arca perangusta** nov. sp. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut). — p. 62.

8a Echantillon vu de face par la valve gauche.

8b Le même, vu de face par la valve droite à ornementation mieux conservée.

8c Le même, vu en dessus.

Fig. 9 **Arca minuata** Deshayes, vue de face par la valve droite, *grossie* une fois. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 62.

Fig. 10-11b **Arca** *(Barbatia)* **modioliformis** Deshayes. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles). — p. 64.

10 Spécimen conforme au type, vu de face par la valve droite.

11a Autre spécimen, variété *b)* Deshayes, vu de face par la valve droite.

11*b* Le même vu en dessus.

G. 12a, 12*b* **Arca** *(Barbatia)* **Fagesi** nov. sp. — Lutétien inférieur : Albas (N.-O. de Pech Agut). — p. 65.

12a Spécimen vu de face par la valve droite.

12*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 13-14*b* **Arca** *(Acar)* **lamellosa** Deshayes. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 66.

13 Spécimen de petite taille, un peu écrasé, vu par la valve gauche, *grossi* une fois.

14a Autre spécimen un peu incomplet, vu par la valve gauche.

14*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 15a, 15*b* **Arca** *(Acar)* **custugensis** nov. sp. — Lutétien inférieur : Coustouge (vallon du Scié). — p. 67.

15a Spécimen vu de face par la valve gauche.

15*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 16, 17 **Limopsis altera** Deshayes, *grossi* une fois. — Lutétien inférieur: Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 68.

16 Spécimen vu de face par la valve gauche.

17 Autre valve gauche, vue par l'intérieur.

Fig. 18, 19 **Nucula Bouffeti** nov. sp. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 69.

18 Spécimen vu de face par la valve droite.

19 Valve gauche, vue par l'intérieur.

Fig. 20-22 **Nucula angusta** nov. sp. — p. 70.

20 Spécimen vu de face par la valve gauche. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet).

21 Autre valve gauche, vue par l'intérieur. — Métairie Bouffet.

22 Autre spécimen, vu de face par la valve gauche. — Lutétien moyen. — Coustouge (Sud du vallon du Scié).

---

1 a
1 c
2
3 a
3 b
1 b
3 c
4
5
8 a
8 b
9
12 a
8 c
13
14 a
18
19
15 b
15 a
21
10
17
16
22
11 a
20
7
11 b
12 b
14 b
6

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE IX

Fig. 1 **Cardita** *(Venericardia)* **vicinalis** Leymerie, vue de face par la valve droite. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet). — p. 73.

Fig. 2, 3 **Cardita** *(Venericardia)* **subminuta** d'Orbigny. — p. 74.

2 Echantillon vu de face par la valve gauche, *grossi* une fois. — Lutétien moyen : S.-O. de Conilhac.

3 Autre échantillon, vu de face par la valve droite. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié).

Fig. 4a-6 **Cardita** *(Venericardia)* **squamosissima** nov. sp. — Sparnacien. — p. 75.

4a Echantillon vu de face par la valve gauche. — Fabrezan (métairie Coustalé).

4b Le même, vu de profil par le côté antérieur.

5 Autre échantillon de grande taille, incomplet en arrière, vu par la valve gauche. — Fabrezan (Ouest de Bellevue, sur le chemin de Las Vals).

6 Valve droite, vue par l'intérieur. — Camplong (au Nord).

Fig. 7-9b **Cardita** *(Venericardia)* **albasiensis** nov. sp. — Sparnacien. — p. 77.

7 Spécimen vu de face par la valve gauche. — Albas.

8 Valve droite d'un autre spécimen, variété à ornementation fine. — Fontcouverte (Las Vals).

9a Valve gauche d'un autre spécimen, variété à ornementation grossière, vue par la face externe. — Nord de Camplong.

9b La même, vue par l'intérieur.

Fig. 10 **Cardita** *(Venericardia)* **Lignoni** nov. sp., vue par la valve droite, *grossie* une fois. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Nord de La Charette). — p. 78.

Fig. 11a, 11b **Cardita** *(Venericardia)* **Boriesi** nov. sp. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert). — p. 78.

11a Spécimen vu de face par la valve droite.

11b Le même, vu de profil par le côté antérieur.

Fig. 12*a*, 12*b*, 13 **Cardita** *(Venericardia)* **formosa** nov. sp. — Lutétien moyen : S.-O de Conilhac. — p. 79.

12*a* Spécimen vu de face, par la valve droite.

12*b* Le même, vu de profil par le côté antérieur.

13 Autre spécimen, variété à côtes moins nombreuses, vu par la valve droite.

Fig. 14 **Cardita** *(Venericardia)* **Miqueli** nov. sp., vue par la valve gauche. — Lutétien inférieur : Coustouge (vallon du Scié). — p. 80.

Fig. 15, 16 **Crassatella securis** Leymerie. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié). — p. 81.

15 Spécimen vu de face par la valve gauche.

16 Autre spécimen, vu en dessus.

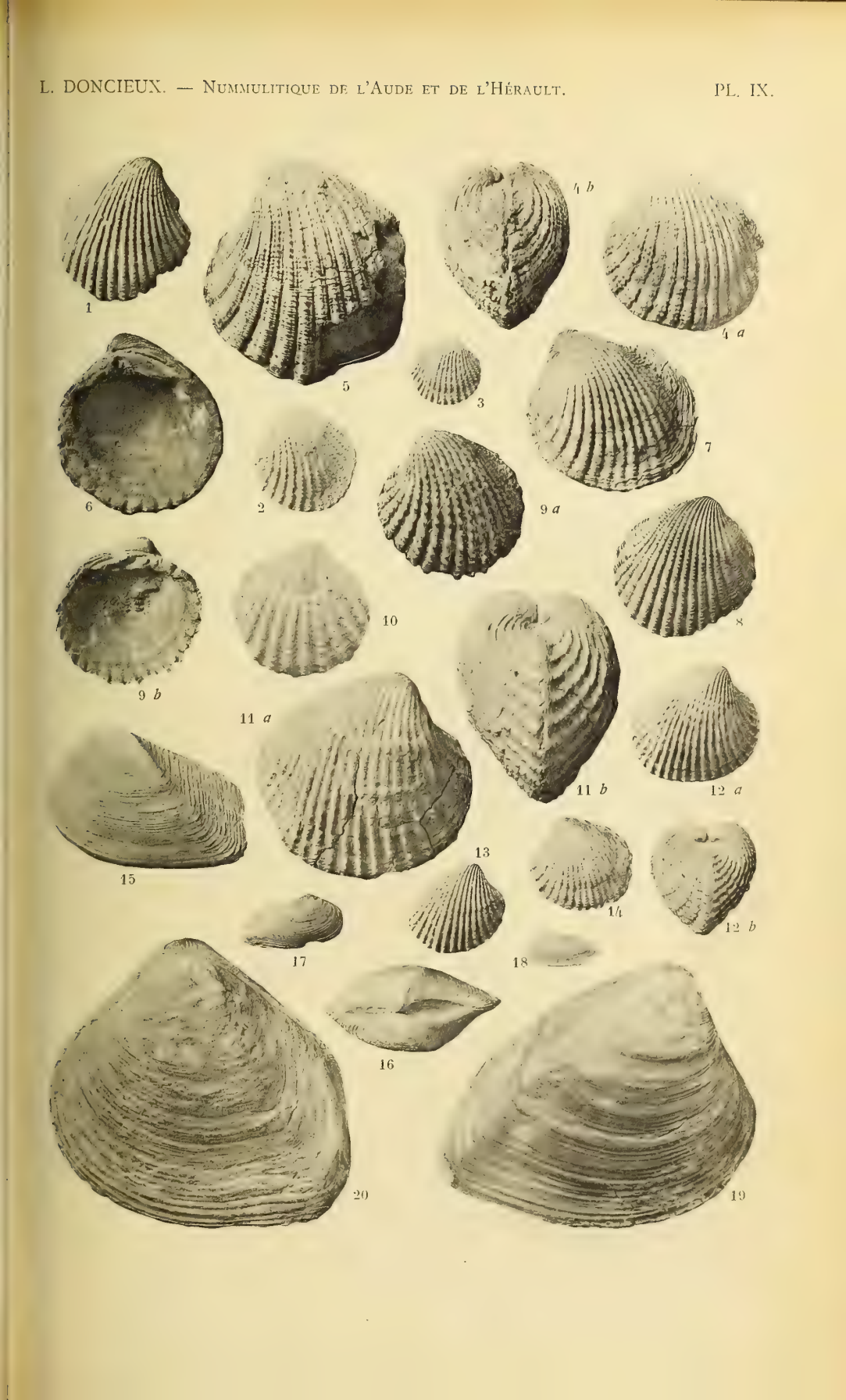
Fig. 17, 18 **Crassatella minima** Leymerie. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert). — p. 82.

17 Spécimen vu de face par la valve droite.

18 Autre spécimen, vu de face par la valve gauche.

Fig. 19 **Crassatella caunettensis** nov. sp., vue de face par la valve droite. — Sparnacien : Caunettes-en-Val (Sud de Cazal del Ritou). — p. 86.

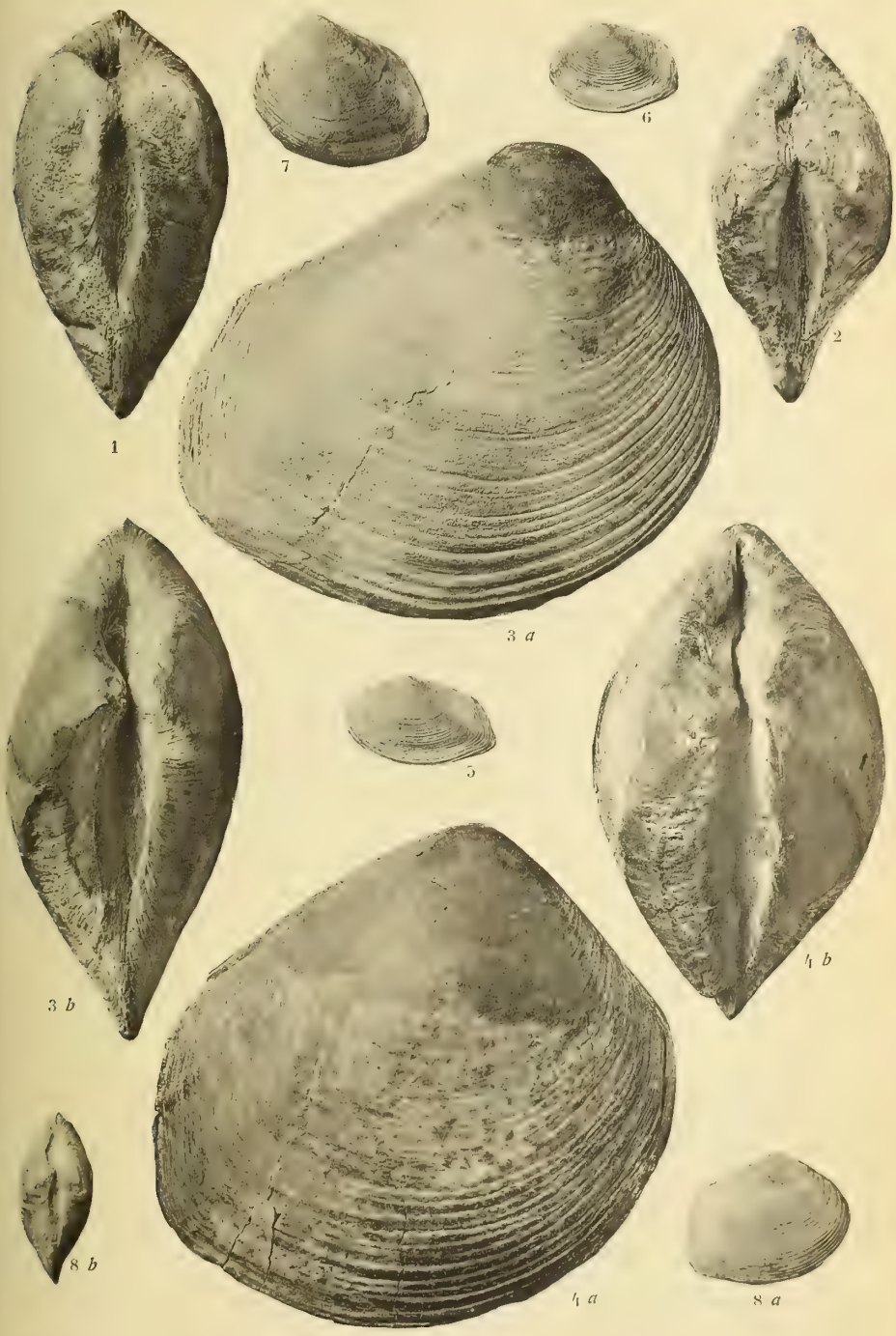
Fig. 20 **Crassatella subsalsensis** nov. sp., vue de face par la valve gauche. — Sparnacien : Caunettes-en-Val (Sud de Cazal del Ritou). — p. 87.


1
5
4 b
4 a
3
7
6
2
9 a
8
10
9 b
11 a
11 b
12 a
15
13
14
12 b
17
18
16
20
19

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE X

Fig. 1	**Crassatella caunettensis** nov. sp., même échantillon que pl. IX, vu en dessus. — p. 86.
Fig. 2	**Crassatella subsalsensis** nov. sp., même échantillon que pl. IX, vu en dessus. — p. 87.
Fig. 3*a*, 3*b*	**Crassatella depressa** nov. sp. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié). — p. 88.
3*a*	Echantillon vu de face par la valve droite.
3*b*	Le même, vu en dessus.
Fig. 4*a*, 4*b*	**Crassatella brevis** nov. sp. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin à l'Ouest du village). — p. 89.
4*a*	Echantillon vu de face par la valve droite.
4*b*	Le même, vu en dessus.
Fig. 5	**Crassatella custugensis** nov. sp., vue de face par la valve gauche. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières). — p. 92.
Fig. 6	**Crassatella rabetensis** nov. sp., vue de face par la valve gauche. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet). — p. 93.
Fig. 7, 8*a*, 8*b*	**Crassatella Senessei** nov. sp. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 98.
7	Echantillon vu de face par la valve gauche.
8*a*	Autre échantillon, vu de face par la valve droite.
8*b*	Le même, vu en dessus.


1
2
3 a
3 b
4 a
4 b
5
6
7
8 a
8 b

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE XI

Fig. 1*a*, 1*b* **Crassatella angusta** nov. sp., *réduite* de 1/4. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières). — p. 90.

1*a* Spécimen vu de face par la valve droite.

1*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 2*a*, 2*b* **Crassatella corbarica** nov. sp., *réduite* de 1/4. — Lutétien moyen : Montazels (Corbières méridionales). — p. 91.

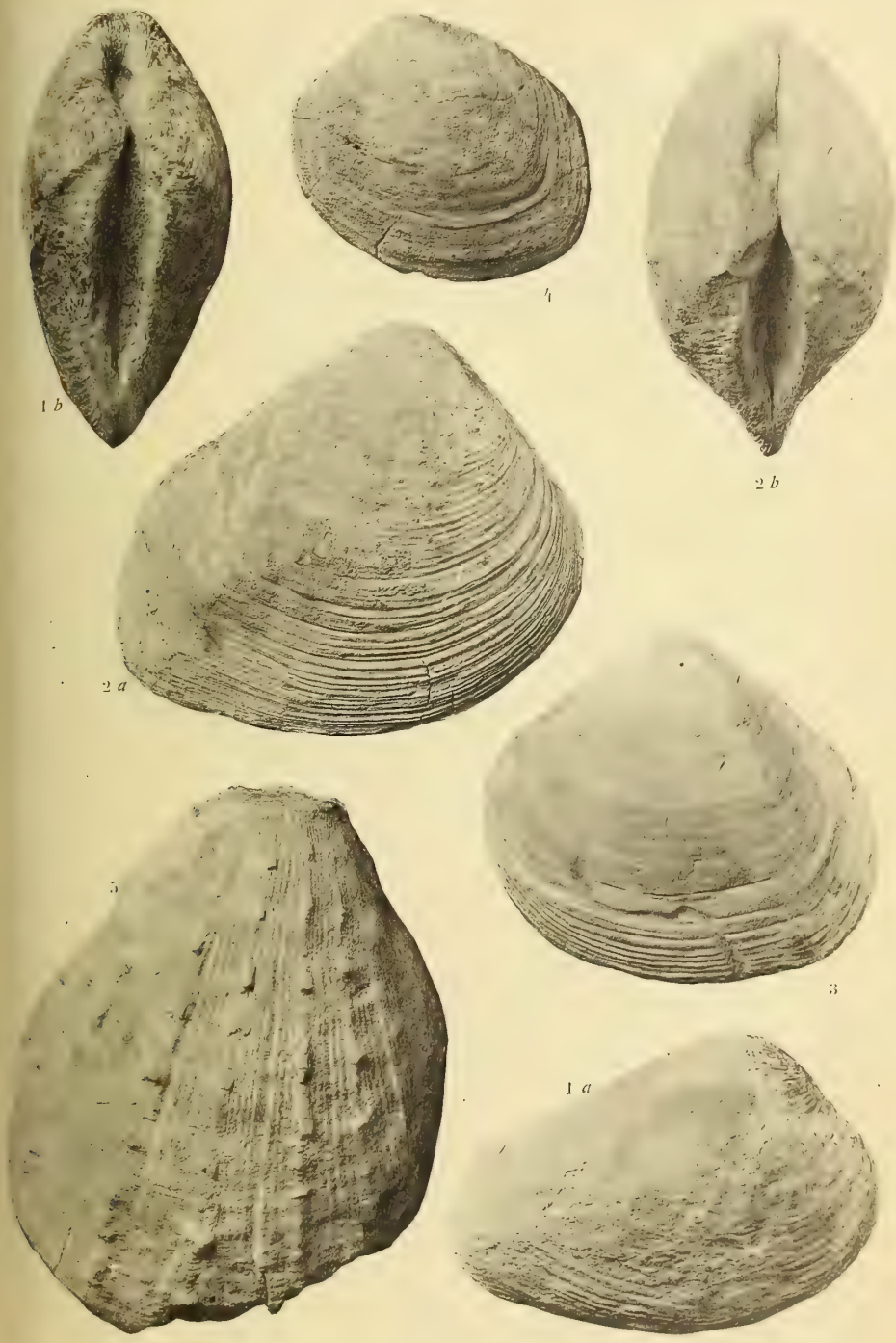
2*a* Spécimen vu de face par la valve droite.

2*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 3 **Crassatella Thallavignesi** Deshayes, vue de face par la valve gauche, *réduite* de 1/4. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet). — p. 83.

Fig. 4 **Crassatella plumbea** Chemnitz, forme courte, vue de face par la valve gauche. — Lutétien moyen : Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet). — p. 84.

Fig. 5 **Spondylus eocenus** Leymerie, vu par la valve inférieure. — Lutétien moyen : Coustouge. — p. 36.


1 b
4
2 b
2 a
5
3
1 a

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE XII

Fig. 1 **Crassatella subequilateralis** nov. sp., vue de face par la valve droite, *réduite* de 1/4. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié). — p. 96.

Fig 2*a*, 2*b*, 3 **Crassatella Baicherei** nov. sp. — Lutétien moyen. — p. 97.

2*a* Echantillon vu de face par la valve droite. — Corbières méridionales : Montazels.

2*b* Le même, vu en dessus.

3 Autre échantillon, vu par la valve gauche. — Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (Sud de la bergerie du Rabet).

Fig. 4*a*, 4*b* **Nemocardium corbaricum** nov. sp. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix). — p. 99.

4*a* Echantillon vu par la valve gauche.

4*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 5*a*, 5*b* **Cardium** *(Trachycardium)* **Boriesi** nov. sp., *réduit* de 1/3. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert). — p. 101.

5*a* Spécimen vu de face par la valve droite.

5*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 6, 7 **Cardium** *(Loxocardium)* **quadratum** nov. sp. — Lutétien inférieur : Coustouge (vallon du Scié). — p. 102.

6 Spécimen vu de face par la valve droite, *grossi* une fois.

7 Autre spécimen, vu de face par la valve gauche.

Fig. 8, 9 **Cardium** *(Loxocardium)* **Caroli** nov. sp., vus par la valve gauche. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles). — p. 103.

Fig. 10*a*, 10*b* **Chama turgidula** Lamarck, var. **depressa** nov. var. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 106.

10*a* Echantillon vu de face par la valve gauche.

10*b* Le même, vu par la valve droite.

Fig. 11*a*, 11*b* **Miocardia Cathalaï** nov. sp., *grossie* une fois. — Lutétien moyen : Fabrezan (Bouzigues). — p. 109.

11*a* Spécimen vu de face par la valve droite.

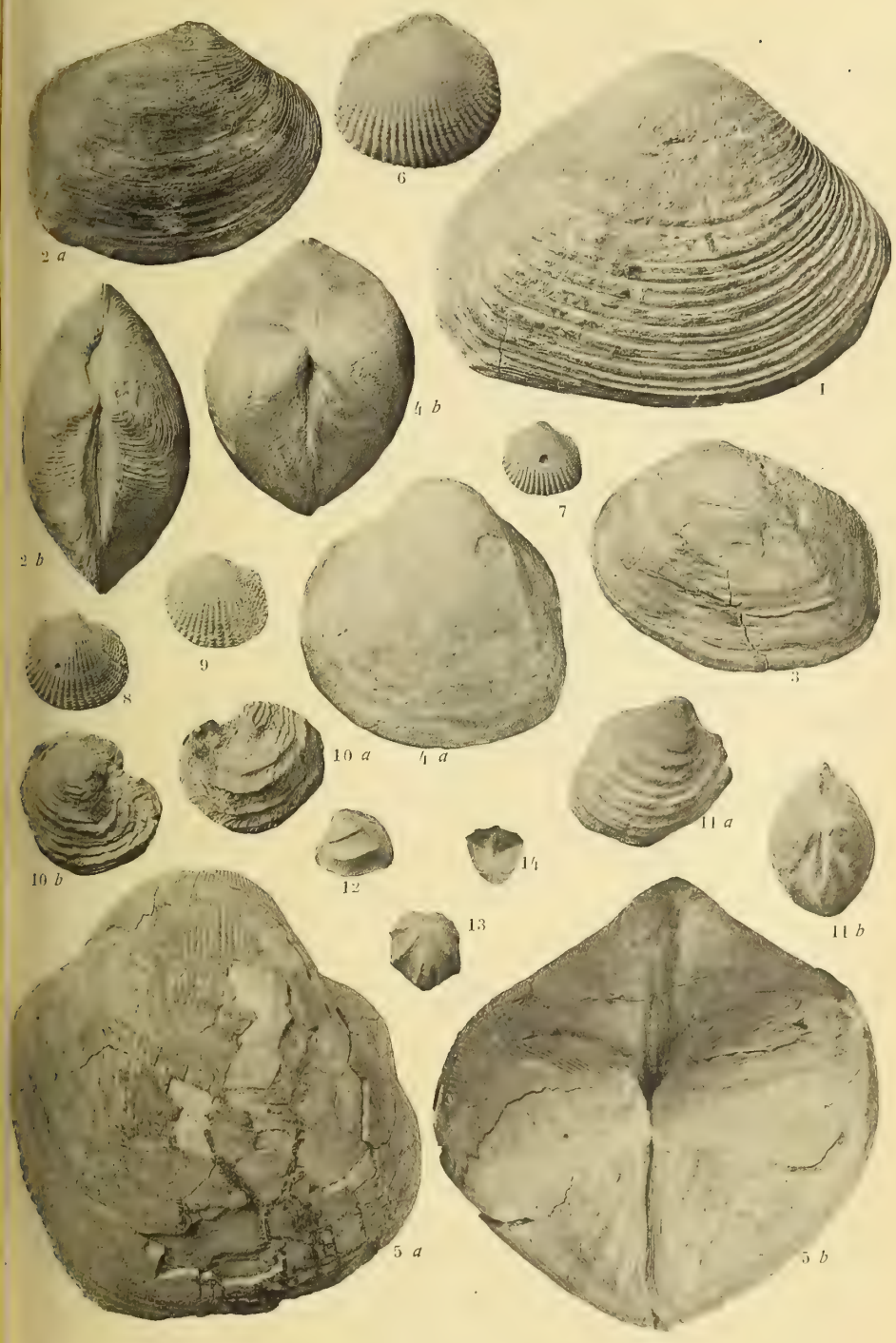
11*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 12-14 **Miocardia triangularis** nov. sp., *grossi* une fois. — Lutétien inférieur : Fabrezan (métairie Bouffet). — p. 110.

12 Echantillon vu de face par la valve gauche.

13 Autre échantillon, vu de profil par le côté antérieur.

14 Autre échantillon, vu en dessus.



Phototypie Bourgeois Frères, Chalon-s-Saône

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE XIII

Fig. 1a-1c **Chama late-costata** Bellardi, *réduite* de 1/3. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (Nord de la Soulanne). — p. 106.

1a Spécimen vu de face par la valve gauche.

1b Le même, vu de face par la valve droite.

1c Le même, vu de profil par le côté antérieur.

Fig. 2a, 2b **Chama Boriesi** nov. sp. — Lutétien moyen : Nord d'Albas (Sud du point 309). — p. 107.

2a Echantillon vu de face par la valve gauche.

2b Le même, vu de face par la valve droite.

Fig. 3a, 3b **Chama Sicardi** nov. sp. — Lutétien moyen : Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert). — p. 108.

3a Spécimen vu de face par la valve gauche.

3b Le même, vu de profil par le côté antérieur.

1 b

1 a

1 c

3 a

3 b

2 b

2 a

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE XIV

Fig. 1	**Chama Boriesi** nov. sp., même spécimen que pl. XIII, vu de profil par le côté antérieur. — p. 107.
Fig. 2*a*, 2*b*	**Libitina elongata** Leymerie. — Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié). — p. 111.
2*a*	Spécimen vu par la valve gauche.
2*b*	Le même, vu en dessus.
Fig. 3*a*, 3*b*	**Libitina inflata** nov. sp. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières). — p. 112.
3*a*	Spécimen vu par la valve gauche.
3*b*	Le même, vu en dessus.
Fig. 4*a*-5	**Libitina Mengeli** nov. sp. — Lutétien moyen. — p. 113.
4*a*	Echantillon vu de face par la valve droite. — Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (bergerie du Rabet).
4*b*	Le même, vu en dessus.
5	Autre échantillon plus étroit, vu de face par la valve droite. — Coustouge (route de Jonquières).
Fig. 6*a*-7	? **Libitina Gavoyi** nov. sp. — Lutétien moyen. — p. 114.
6*a*	Echantillon vu de face par la valve gauche. — Au Nord d'Albas (point 309).
6*b*	Le même, vu en dessus.
7	Autre échantillon, vu de face par la valve gauche. — Coustouge (ravin au S.-O. de la métairie Hildevert).
Fig. 8, 9	? **Meretrix custugensis** mut. **prisca** nov. mut. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles). — p. 115.
8	Spécimen vu de face par la valve droite.
9	Autre spécimen, un peu plus étroit, vu par la valve gauche.
Fig. 10-12	? **Meretrix conilhacensis** nov. sp. — p. 117.
10	Spécimen vu de face par la valve gauche. — Lutétien moyen : S.-O. de Conilhac.
11	Autre spécimen, vu de face par la valve droite. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles).
12	Autre spécimen, plus étroit, vu de face par la valve droite. — Métairie Charles.

Fig. 13 **Meretrix custugensis** mut. **prisca** nov. mut. (même spécimen que fig. 8, inexactement détouré, refiguré par erreur).

Fig. 14*a*-15 **Marcia** *(Textivenus)* **Lignoni** nov. sp. — Lutétien moyen près Albas (Ouest de Pech Agut). — p. 120.

14*a* Valve gauche, vue par l'extérieur.

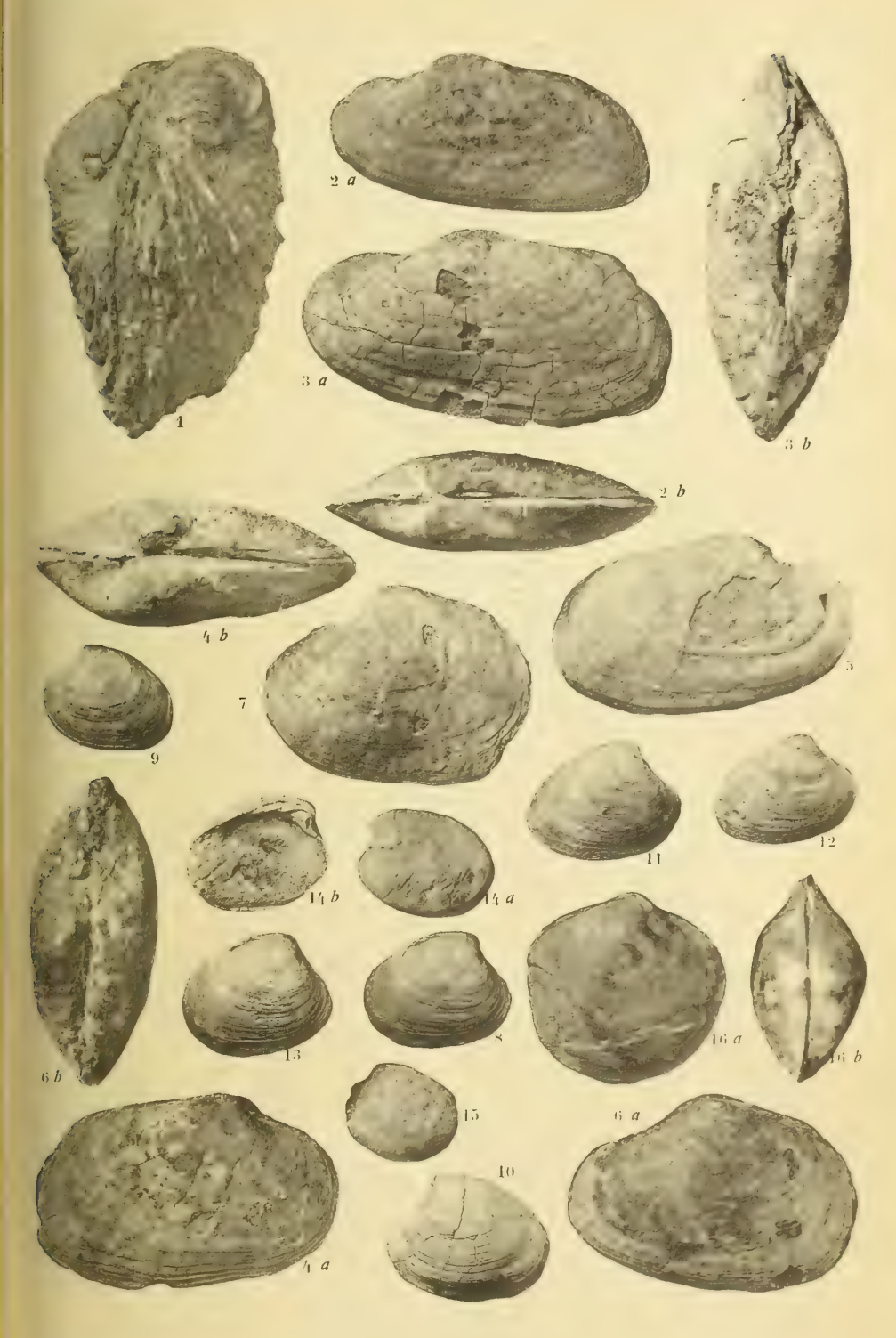
14*b* La même, vue par l'intérieur.

15 Autre valve gauche, vue par l'extérieur, montrant l'ornementation.

Fig. 16*a*, 16*b* **Diplodonta Boriesi** nov. sp. — Lutétien moyen : Ouest d'Albas (la Charette). — p. 122.

16*a* Echantillon vu de face par la valve droite.

16*b* Le même, vu en dessus.



Phototypie Bourgeois Frères, Chalon-s-Saône

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE XV

Fig. 1, 2*a*, 2*b* **Diplodonta albasiensis** nov. sp. — Lutétien inférieur Albas (sous le moulin ruiné, au Nord). — p. 121.

1 Spécimen vu de face par la valve droite.

2*a* Autre spécimen jeune, vu de face par la valve droite.

2*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 3*a*, 3*b* ? **Diplodonta sphærica** nov. sp. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (rive gauche de la Soulanne). — p. 123.

3*a* Spécimen vu de face par la valve gauche.

3*b* Le même, vu en dessus.

Fig. 4, 5 **Corbula pixidicula** Deshayes, *grossi* une fois. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières). — p. 124.

4 Spécimen vu de face par la valve gauche.

5 Autre spécimen, vu de face par la valve droite.

Fig. 6-8 **Corbula Lamarcki** var. *b)* Deshayes. — Lutétien moyen. — p. 125.

6 Spécimen vu de face par la valve droite. — S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix).

7 Autre spécimen, vu de face par la valve gauche. — S.-O. de Jonquières (près Saint-Félix).

8 Autre spécimen de petite taille, vu de face par la valve gauche, *grossi* une fois. — Coustouge (route de Jonquières).

Fig. 9-11 **Teredina personata** Lamarck. — Lutétien moyen : S.-O. de Jonquières (La Charette). — p. 127.

9 Extrémité antérieure d'un échantillon, vue par le côté ventral montrant le bouclier qui ferme l'intervalle séparatif des valves.

10 Extrémité antérieure d'un autre échantillon, vue du côté dorsal, les crochets étant recouverts par l'écusson.

11 Autre échantillon, vu par le côté et la valve gauches.

Fig. 12-18 **Teredo parvula** nov. sp. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — p. 129.

Fig. 19-22 **Teredo annulata** nov. sp. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — p. 130.

Fig. 23, 24 **Boriesia Cossmanni** nov. sp., *grossi* une fois. — Yprésien : Fabrezan (métairie Charles). — p. 139.

23 Echantillon vu de face par la valve droite.

24 Autre échantillon, vu en dessus.

Fig. 25*a*, 25*b* **Arcomya** *(Aigyromya)* **elongata** nov. sp.— Lutétien moyen : Coustouge (Sud du vallon du Scié). — p. 139.

25*a* Echantillon vu de face par la valve droite.

25*b* Le même, vu en dessus.

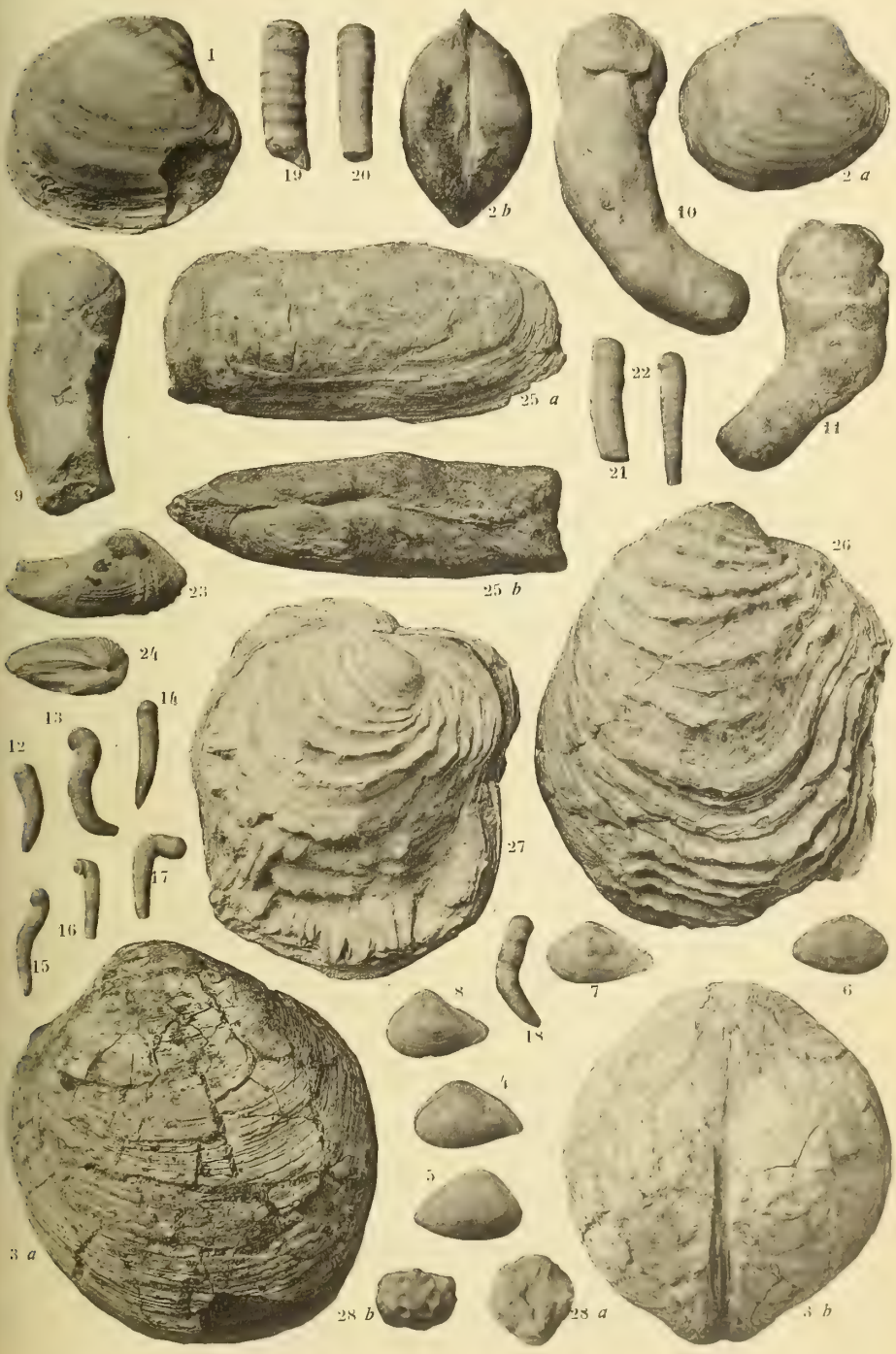
Fig. 26 **Chama custugensis** Doncieux, valve droite vue par l'extérieur. — Lutétien moyen : Coustouge (route de Jonquières). — p. 104.

Fig. 27 **Chama Boriesi** nov. sp., vue par la valve droite. — Lutétien moyen : Au Nord d'Albas (Sud du point 309). — p. 107.

Fig. 28*a*, 28*b* **Antedon atacicus** nov. sp., *grossi* une fois. — Lutétien inférieur : Fontcouverte (S.-O. du village). — p. 160.

28*a* Spécimen vu par la face supérieure.

28*b* Le même, vu par le côté.

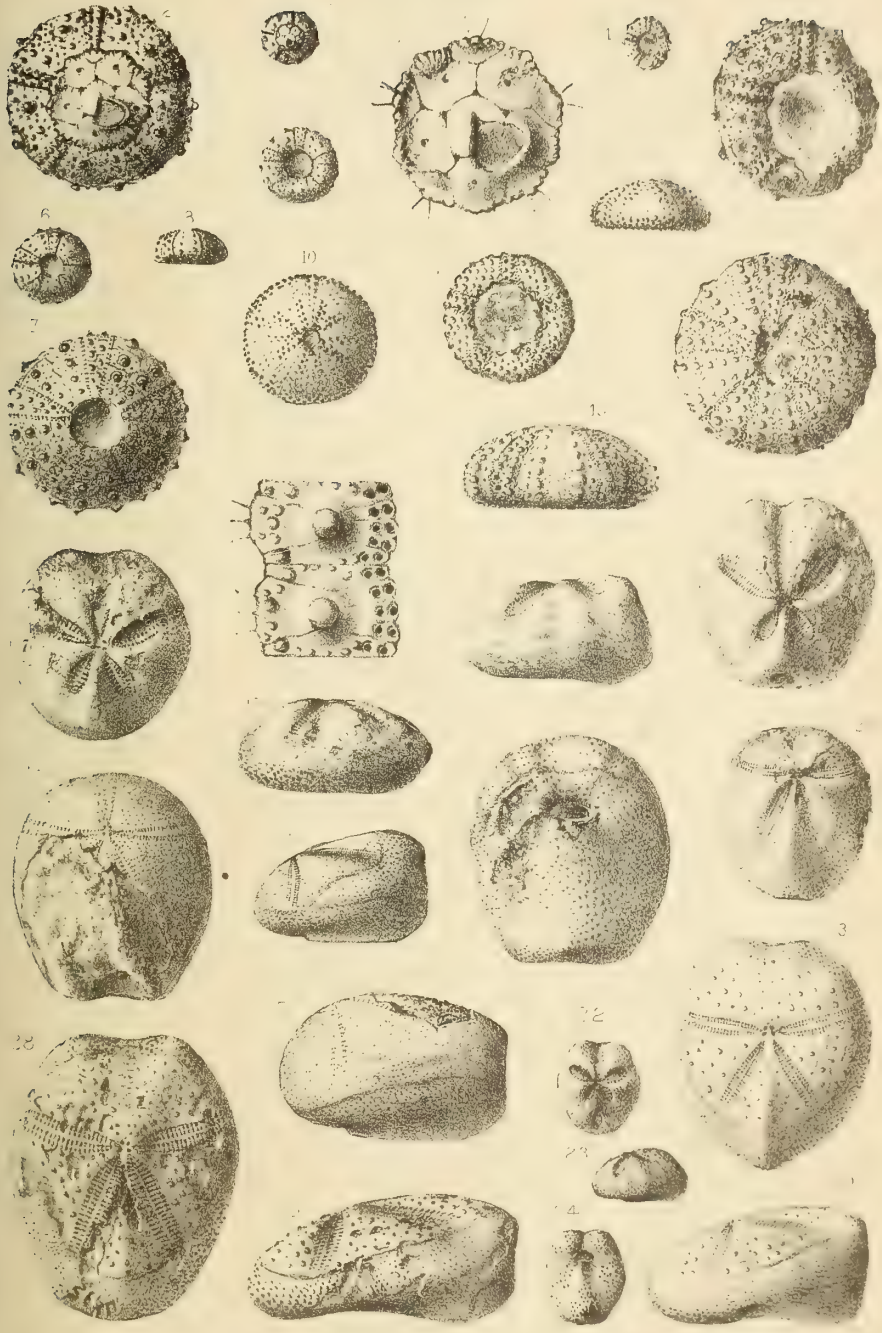

1
19
20
2 b
10
2 a
9
25 a
22
21
11
23
25 b
26
24
13
14
12
27
17
16
15
8
18
7
6
4
5
3 a
28 b
28 a
3 b

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

PLANCHE XVI

Fig. 1. **Salenidia Savini** Lambert, des marnes de Montlaur, vu en dessus. — p. 167.
— 2. Le même, grossi.
— 3. Apex du même, grossi.
— 4. Autre individu de la même espèce et du même gisement, vu en dessous.
— 5. Le même, grossi.
Fig. 6. **Thylechinus minor** Lambert, de Fontas, près Fabrezan, vu en dessus. — p. 173.
— 7. Le même, grossi.
— 8. Le même, vu de profil.
— 9. Le même, vu en dessous.
Fig. 10. **Codiopsis Mortenseni** Lambert, de La Bourdasse, près Monze, vu en dessus. — p. 176.
— 11. Le même, vu de profil.
— 12. Le même, vu en dessous.
Fig. 13. **Coptosoma Boriesi** Lambert, du Grangeot, près Fabrezan, vu de profil. — p. 174.
— 14. Le même, vu en dessus.
— 15. Plaques ambulacraires du même prises à l'ambitus et grossies.
Fig. 16. **Brissoma corbaricum** Lambert, de Coustouge, vu en dessus. — p. 190.
— 17. Le même, vu de profil.
Fig. 18. **Linthia Boriesi** Lambert, de Caunes, vu en dessus. — p. 188.
— 19. Le même, vu de profil.
Fig. 20. **Prenaster monzensis** Lambert, de Monze, vu en dessus. — p. 191.
— 21. Le même, vu de profil.
Fig. 22. **Opissaster minor** Lambert, du Grangeot, près Fabrezan, vu en dessus. — p. 187.

Fig. 23. Le même, vu de profil.
— 24. Le même, vu en dessous.
— 25. **Saviniaster Miqueli** Lambert, de Monze, vu de profil. (Le dessinateur a omis d'indiquer le fasciole semi-péripétale très étroit, filiforme.) — p. 195.
— 26. Le même, vu en dessus.
— 27. Le même, vu en dessous.
Fig. 28. **Brissoides Savini** Cotteau *(Maretia)*, néotype de la vallée du Trapel, vu en dessus. (Le dessinateur a beaucoup trop relevé en avant le fasciole, qui passe à l'ambitus.) — p. 195.
— 29. Le même, vu de profil.
Fig. 30. **Hypsopatagus Doncieuxi** Lambert, de Coustouge, vu de profil. p. 198.
— 31. Le même, vu en dessus.



Schaufuss del & lith. A

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION V

PÉLÉCYPODES 1

Genre OSTREA Linné 1

Ostrea strictiplicata Raulin et Delbos 1

Ostrea bellovacensis Lamarck 2

Ostrea uncifera Leymerie 4

Ostrea cariosa Deshayes 6

Ostrea medianensis Carez 7

Ostrea subresupinata nov. sp. 9

Ostrea perangusta nov. sp. 11

Ostrea subroncaensis nov. sp. 12

Ostrea rarilamella Melleville, mut. *prisca* nov. mut. 14

Ostrea rarilamella Melleville, var. *fabrezanensis* nov. var. . . . 14

Ostrea Sicardi nov. sp. 17

Ostrea præcrassissima nov. sp. 18

Ostrea pterophora nov. sp. 20

Ostrea Tournali nov. sp. 23

Ostrea Senessei nov. sp. 24

Ostrea (Alectryonia) Boriesi nov. sp. 26

Ostrea (Pycnodonta) Oppenheimi nov. sp. 27

Ostrea (Pycnodonta) perirregularis nov. sp. 29

Ostrea (Exogyra) eversa Melleville 30

Ostrea (Exogyra) Boussaci nov. sp. 32

Genre DIMYA A. Rouault 34

Dimya Richei nov. sp. 34

Genre PLICATULA Lamarck 34

Plicatula inæquivalvis nov. sp. 34

Genre SPONDYLUS Linné 35

Spondylus atacicus Doncieux 35

Spondylus eocenus Leymerie 36

Spondylus hispanicus nov. sp. 37

Spondylus Blanquieri nov. sp. 38

Spondylus paucispinosus nov. sp. 39

Spondylus Boriesi nov. sp. 41

Spondylus peradherens nov. sp. 41

Genre CHLAMYS Bolten 43

Chlamys pradellensis Doncieux 43

Genre Meretrix Lamarck 115
? *Meretrix custugensis* Leymerie 115
? *Meretrix rabica* Leymerie 116
? *Meretrix subpyrenaïca* Leymerie 117
? *Meretrix conilhacensis* nov. sp. 117
Meretrix (Pitaria) fastidiosa Deshayes 118
Genre Marcia H. et A. Adams 119
Marcia (Mercimonia) turgidula Deshayes 119
Marcia (Textivenus) texta Lamarck 119
Marcia (Textivenus) Lignoni nov. sp. 120
Marcia (Textivenus) scobinellata Lamarck 121
Genre Diplodonta Bronn 121
Diplodonta albasiensis nov. sp. 121
Diplodonta Boriesi nov. sp. 122
? *Diplodonta sphærica* nov. sp. 123
Genre Solen Linné 123
Solen sp. 123
Genre Corbula Bruguière 124
Corbula pixidicula Deshayes 124
Corbula Lamarcki Deshayes 125
Corbula (Bicorbula) Vidali Cossmann 126
Genre Teredina Lamarck 127
Teredina personata Lamarck 127
Genre Teredo Linné 128
Teredo Tournali Leymerie. 128
Teredo Burtini Galeotti (nom. mut.) 128
Teredo parvula nov. sp. 129
Teredo annulata nov. sp. 130
Genre Phacoides Blainville 130
Phacoides gratus Defrance 130
Phacoides concinnus? Deshayes 131
Phacoides (Pseudomiltha) giganteus Deshayes 131
Phacoides (Pseudomiltha) Argus? Melleville 132
Phacoides (Miltha) cf. *Cuvieri* Bayan (nom. mut.) 132
Phacoides (Miltha) contortus Defrance 133
Phacoides (Gibbolucina) corbaricus Leymerie 134
Phacoides (Gibbolucina) quadratus Leymerie 135
Phacoides (Lucinoma) saxorum Lamarck 136
Phacoides (Lucinoma) cf. *secundus* Deshayes 136
Genre Tellina Linné 137
Tellina (Macaliopsis) sp. 137
Genre Boriesia nov. gen. Doncieux, 1910 138
G. T. Boriesia Cossmanni Doncieux 138
Boriesia Cossmanni nov. sp. 139
Genre Arcomya Agassiz 139
Arcomya (Argyromya) elongata nov. sp. 139
Genre Pholadomya Sowerby 140
Pholodomya nummulitica Frauscher 140
Pholadomya Schafhäutli Frauscher 141
Pholadomya sp. 141

ECHINODERMES. 142
I. *ECHINIDES* 142
A. Irréguliers 142
Genre Brissoides Klein 142
Brissoides Savini Cotteau *(Maretia)* 142
Genre Hypsopatagus Pomel 143
Hypsopatagus Doncieuxi Lambert 143
Genre Stenopatagus Lambert 143
Stenopatagus aragonensis Cotteau *(Maretia)* 143
Genre Saviniaster Lambert 143
Saviniaster Miqueli Lambert 143
Genre Schizaster Agassiz 143
Schizaster Rousseli Cotteau 143
Schizaster Degrangei Cotteau 144
Schizaster foveatus Desor *(Hemiaster)* 144
Schizaster Alarici Thallavignes *(Hemiaster)*. 144
Genre Brissoma Pomel 144
Brissoma corbaricum Lambert 144
Genre Opissaster Pomel 145
Opissaster nux Desor *(Hemiaster)* 145
Opissaster minor Lambert 145
Genre Prenaster Desor 145
Prenaster monzensis Lambert 145
Prenaster alpinus Desor 145
Genre Linthia Desor 146
Linthia Rousseli Cotteau 146
Linthia Orbignyi Cotteau *(Periaster)* 146
Linthia Boriesi Lambert 146
Linthia Gillioti Cotteau 146
Linthia Bergeroni Cotteau 146
Linthia Vilanovæ Cotteau 147
Linthia Savini Cotteau 147
Linthia dubia Cotteau 147
Linthia Heberti Cotteau *(Periaster)* 147
Genre Echinanthus Breynius 147
Echinanthus subrotundus Cotteau *(Pygorhynchus)* 147
Genre Eurhodia Haime 148
Eurhodia Barroisi Cotteau 148
Genre Echinolampas Gray 148
Echinolampas ataxensis Cotteau 148
Echinolampas Leymeriei Cotteau 148
Echinolampas ellipsoidalis d'Archiac 148
Echinolampas inæquiflos Lambert 149
Genre Eolampas Duncan 149
Eolampas Trigeri Coquand *(Catopygus)* 149
Genre Amblypygus Agassiz 149
Amblypygus dilatatus Agassiz 149
Genre Conoclypeus Agassiz 149
Conoclypeus pyrenaicus Cotteau 149
Conoclypeus conoideus Leske *(Clypeus)* 150

Cultes militaires de Rome. Les Enseignes, par Ch. Renel, professeur adjoint à la Faculte des Lettres de Lyon, avec 61 gravures dans le texte. (II, *Fasc. 12*) . . . . . 7 fr. 50

Sophocle. — Etude sur les ressorts dramatiques de son théâtre et la composition de ses tragédies, par F. Allègre, professeur a l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 15*) . . . . . 8 fr.

Daos : tableau de la Comédie grecque pendant la période dite nouvelle (Κωμωιδία Νέα), par Ph.-E. Legrand, professeur à la Faculte des Lettres de l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 22*) . . 15 fr.

Ernest LEROUX, 28, rue Bonaparte.

Phonétique historique et comparée du sanscrit et du zend, par P. Regnaud, professeur à la Faculte des Lettres. *(Fasc. 19)* . . . . . 5 fr.

L'évolution d'un Mythe. Açvins et Dioscures, par Charles Renel, maître de conférences à la Faculte des Lettres de Besançon *(Fasc. 24)* . . 6 fr.

Etudes véduiques et post-vediques, par Paul Regnaud, professeur de sanscrit et de grammaire comparée à l'Université de Lyon. *(Fasc. 38)*. . 7 fr. 50

Bhāratīya-Nātya-Çāstram, Traité de Bharata sur le théâtre, texte sanscrit, avec les variantes tirées de quatre manuscrits, une table analytique et des notes par Joanny Grosset, ancien boursier d'études près la Faculté des Lettres *(Fasc. 40)*. 15 fr.

Recherches sur l'Origine de l'Idée de Dieu, d'après le Rig-Véda, par A. Guerinot, docteur ès lettres. (II, *Fasc. 3*) . . . . . 7 fr. 50

Dictionnaire étymologique du latin, et du grec dans ses rapports avec le latin d'après la méthode évolutionniste (Linguistique indo-européenne appliquée), par Paul Regnaud, professeur de Sanscrit et de Grammaire comparée à l'Université de Lyon. (II, *Fasc. 19*) . . . . 10 fr.

GAUTHIER-VILLARS, 55, quai Gds-Augustins.

Sur la théorie des équations différentielles du premier ordre et du premier degré, par Léon Autonne, ingénieur des Ponts et Chaussées, chargé de cours à la Faculté des Sciences. *(Fasc 6)* 9 fr.

Recherches sur l'équation personnelle dans les observations astronomiques de passages, par F. Gonnessiat, aide-Astronome à l'Observatoire, chargé d'un Cours complémentaire à la Faculté des Sciences. *(Fasc. 7)* . . . . . 5 fr.

Recherches sur quelques dérivés surchlorés du phénol et du benzène, par Etienne Barral, prof. agrégé à la Faculte de médecine. *(Fasc. 17)* 5 fr.

Sur la représentation des courbes gauches algébriques, par L. Autonne, ingénieur des Ponts et Chaussées, maître de conférences à la Faculté des Sciences. *(Fasc. 20)* . . . . . 3 fr.

Sur le résidu électrique des condensateurs, par L. Houllevigue, maître de confer. à la Faculte des Sciences. *(Fasc. 32)*. . . . . 3 fr.

Synthèse d'aldéhydes et d'acétones dans la série du naphtalène au moyen du chlorure d'aluminium, par L. Rousset, docteur ès sciences, chef des trav. de chimie géner. à la Faculte des Sciences. *(Fasc. 30)* . . . . . 3 fr.

Recherches expérimentales sur quelques actinomètres électro-chimiques, par H. Rigollot, docteur ès sciences, chef des travaux de physique à la Faculté des Sciences. *(Fasc. 29)*. . . 5 fr.

De la constitution des alcaloïdes végétaux, par X. Causse, docteur ès sciences, chef des Travaux de Chimie organique à la Faculte de Médecine de l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 2*) . . 3 fr.

Etude sur les occultations d'amas d'étoiles par la lune, avec un catalogue normal des pléiades, par Joanny Lagrula, docteur ès sciences, préparateur d'astronomie à la Faculte des Sciences de Lyon. (I, *Fasc. 5*) . . . . . 5 fr.

Sur les combinaisons organomagnésiennes mixtes et leur application à des synthèses d'acides, d'alcools et d'hydrocarbures, par Victor Grignard docteur ès sciences. (I, *Fasc. 6*) . . 3 fr. 50

Sur la décomposition d'une substitution linéaire, réelle et orthogonale en un produit d'inversions, par Léon Autonne, ingénieur des Ponts et Chaussées, maître de conférences de mathématiques à l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 12*) . . . . . 6 fr.

Quelques considérations sur les groupes d'ordre fini et les groupes finis continus, par Le Vavasseur, maître de conférences de mathématiques à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 15*) . . . . . 5 fr.

Sur les Formes mixtes, par Léon Autonne, Ingénieur des Ponts et chaussées, Maître de Conférences de Mathématiques à la Faculte des Sciences de l'Université de Lyon. *(I, Fasc. 16)*. . 8 fr.

Recherches expérimentales sur les contacts liquides, par A.-M. Chanoz, docteur ès sciences physiques, docteur en médecine, ex-préparateur de Physique à la Faculte des Sciences de Lyon, chef des Travaux de Physique à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Lyon (I, *Fasc. 18*). . . . 5 fr.

Quelques démonstrations relatives à la théorie des nombres entiers complexes cubiques. — Propriétés de groupes d'ordre fini, par Raymond Le Vavasseur, professeur à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon (I. *Fasc. 21*). 3 fr.

Sur les Groupes de matrices linéaires non invertibles, par Léon Autonne, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Professeur-adjoint honoraire à la Faculte des Sciences de l'Université de Lyon. (I. *Fasc. 25*) . . . . . 5 fr.

J.-B BAILLIÈRE et Fils, 19, rue Hautefeuille.

Recherches anatomiques et expérimentales sur la métamorphose des Amphibiens anoures, par E. Bataillon, professeur à la Faculte des Sciences de l'Université de Dijon, avec 6 pl. hors texte. *(Fasc. 2)* . . . . . 4 fr.

Anatomie et Physiologie comparées de la Pholade dactyle. Structure, locomotion, tact, olfaction, gustation, action dermatoptique, photogénie, avec une théorie générale des sensations, par le Dr Raphaël Dubois, professeur à la Faculté des Sciences, 68 fig. dans le texte et 15 pl. hors texte. *(Fasc. 3)* . . . . . 18 fr.

Sur le pneumogastrique des oiseaux, par E. Couvreur, docteur ès sciences, chef des travaux de physiologie à la Faculté des Sciences, avec 3 pl. hors texte et 40 fig. dans le texte *(Fasc. 4)*. 4 fr.

Recherches sur la valeur morphologique des appendices superstaminaux de la fleur des Aristoloches, par Mlle A. Mayoux, élève de la Faculté des Sciences, avec 3 pl. hors texte. *(Fasc. 5)*. 4 fr.

Etude stratigraphique sur le Jurassique inférieur du Jura méridional, par Attale Riche, docteur ès sciences, chef des travaux de géologie, 2 pl. hors texte *(Fasc. 10)*. . . . . 12 fr.

Etude expérimentale sur les propriétés attribuées à la tuberculine de M. Koch, faite au laboratoire de médecine expérimentale et comparée de la Faculté de Médecine, par M. le professeur Arloing, M. le Dr Rodet, agrégé, et M. le Dr Courmont, agrégé, avec 4 planches en couleurs. *(Fasc. 11)*. 10 fr.

Histologie comparée des Ebénacées dans ses rapports avec la Morphologie et l'histoire généalogique de ces plantes, par Paul Parmentier, professeur de l'Université, avec 4 pl. hors t. *(Fasc. 12)* 4 fr.

Recherches sur la production et la localisation du Tanin chez les fruits comestibles fournis par la famille des Pomacées, par Mlle A. Mayoux, élève de la Faculté des Sciences, 2 planches hors texte. *(Fasc. 13)* . . . . . 3 fr.

Etude sur le Bilharzia hæmatobia et la Bilharziose, par M. Lortet, doyen de la Faculté de médecine, et M. Vialleton, professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Montpellier, 8 planches hors texte et 8 figures dans le texte. *(Fasc. 16)* . . . . . 10 fr.

Monographie de la Faune lacustre de l'Eocène moyen, par Frédéric Roman, docteur ès sciences, préparat. de géologie à l'Université de Lyon, avec 3 fig. et 3 pl. hors texte. (I, *Fasc. 1er*) . 5 fr.

Etudes sur le Polymorphisme des Champignons, influence du milieu, par Jean BEAUVERIE, docteur ès sciences, prépar. de botan. Faculté des Sciences de Lyon, avec 75 gr. dans le texte. (I, *Fasc. 3).* **7 fr. 50**

L'Homme quaternaire dans le Bassin du Rhône, *Etude géologique et anthropologique*, par Ernest CHANTRE, docteur ès sciences, sous-directeur du Museum, avec 74 figures dans le texte (I, *Fasc. 4)* . . . . . **6 fr.**

La Botanique à Lyon avant la Révolution et l'histoire du Jardin botanique municipal de cette ville, par M. GÉRARD, professeur à la Faculté des Sciences, avec 9 fig. dans le texte et 1 pl. hors texte. *(Fasc. 23)* . . . . . **3 fr. 50**

Physiologie comparée de la Marmotte, par le Dr Raphaël DUBOIS, professeur à la Faculté des Sciences. avec 119 fig. et 125 pl. hors texte *(Fasc. 25).* **15 fr.**

Etudes sur les terrains tertiaires du Dauphiné, de la Savoie, et de la Suisse occidentale, par H. DOUXAMI, docteur ès sciences, professeur au Lycée de Lyon, avec 6 planches hors texte et 31 figures. *(Fasc. 27)* . . . . . **6 fr.**

Recherches physiologiques sur l'appareil respiratoire des oiseaux, par J.-M. SOUM, docteur ès sciences, professeur au Lycée de Bordeaux, avec 40 figures dans le texte. *(Fasc. 28)* . . . . . **3 fr. 50**

Résultats scientifiques de la campagne du « Caudan» dans le golfe de Gascogne (août-septembre 1895), par R. KŒHLER, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences. *(Fasc. 26).*

Fascicule I. 1 vol. in-8° avec 6 pl. . . . . **6 fr.**

Fascicule II. 1 vol. in-8° avec 11 pl. . . . **6 fr.**

Fascicule III. 1 vol. in-8° avec 21 pl. . . . **20 fr.**

Anatomie pathologique du système lymphatique dans la sphère des néoplasmes malins, par le Dr C. REGAUD, chef des travaux, et le Dr F. BARJON, préparateur d'anatomie générale et d'histologie a la Faculté de médecine (Mémoire couronné par l'Académie de médecine), avec 4 pl. hors texte. *(Fasc. 33)* . . . . . **5 fr.**

Recherches stratigraphiques et paléontologiques dans le Bas-Languedoc, par Frédéric ROMAN, docteur ès sciences, préparateur de géologie à la Faculté, avec 40 figures dans le texte et 9 planches hors texte. *(Fasc. 34)*. . . . . **8 fr.**

Etude du champ électrique de l'atmosphère, par Georges LE CADET, docteur ès sciences, assistant à l'Observatoire de Lyon, 3 fig. et 10 pl. dans le texte. *(Fasc. 35)* . . . . . **6 fr.**

Les Formes épitoques et l'Évolution des Cirratuliens par Maurice CAULLERY, maître de confér. à la Faculté des Sciences, et Félix MESNIL, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, 6 pl. hors texte. *(Fasc. 39)*. . . . . **7 fr. 50**

Etude géologique et paléontologique du Carbonifère inférieur du Mâconnais, par A. VAFFIER, docteur en médecine et docteur ès sciences, avec 11 figures et 12 planches hors texte. (I, *Fasc. 7).* . **8 fr.**

Contributions à l'Embryologie des Nématodes, par A. CONTE, docteur ès sciences, prépar. de Zoologie à l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 8).* **5 fr.**

Contributions à l'étude des larves et des métamorphoses des diptères, par C. VANEY, docteur ès sciences, agrégé des sciences naturelles, chef des travaux de Zoologie à l'Université de Lyon (I, *Fasc. 9)* . . . . . **6 fr.**

Contribution à l'étude de la classe des Nymphéinées, par J.-B.-J. CHIFFLOT, docteur ès sciences naturelles, licencié ès sciences physiques, chef des Travaux de Botanique à la Faculté des sciences, sous-directeur du Jardin botanique de la Ville, 214 figures dans le texte. (I, *Fasc. 10).* **7 fr. 50**

Monographie géologique et paléontologique des Corbières orientales, par Louis DONCIEUX, docteur ès sciences, Collaborateur auxiliaire au service de la carte géologique de France, avec 69 figures dans le texte, 7 planches hors texte et une carte géologique. (I, *Fasc. 11)* . . . . . **8 fr.**

Contribution à l'étude des composés diazoamidés, par Louis MEUNIER, docteur ès sciences, chef des travaux de chimie à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon. (I, *Fasc. 13)* . . . . **5 fr**

Etude stratigraphique et paléontologique sur la Zone à Lioceras concavum du Mont d'Or lyonnais, par Attale RICHE, docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire de Géologie à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon, avec 7 figures dans le texte et 11 planches hors texte (I, *Fasc. 14)* . . . . . **7 fr. 50**

Catalogue descriptif des Fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault – PREMIERE PARTIE : **Montagne Noire et Minervois**, par Louis DONCIEUX, docteur es sciences, preparateur-adjoint au Laboratoire de géologie de la Faculté des sciences de Lyon ; en collaboration avec MM. J. MIQUEL et J. LAMBERT, avec 3 figures dans le texte et 5 planches hors texte (I, *Fasc. 17)* . . **6 fr.**

DEUXIÈME PARTIE (fasc. I) **Corbières septentrionales**, par Louis DONCIEUX, docteur ès Sciences, préparateur-adjoint au Laboratoire de Geologie de la Faculté des Sciences de Lyon ; en collaboration avec M. Maurice LERICHE, maître de Conférences de Geologie à l'Université de Lille, avec 1 fig. dans le texte et 13 pl. hors texte. (I, *Fasc. 22).* **7 fr. 50**

DEUXIÈME PARTIE (fasc. II) **Corbières septentrionales**, par Louis DONCIEUX, docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire de Géologie à la Faculté des sciences de l'Université de Lyon ; en collaboration avec M. J. LAMBERT, avec 21 figures dans le texte et 16 planches hors texte (I, *Fascicule 30).* . . . . . **7 fr. 50**

Minéralogie des départements du Rhône et de la Loire, par Ferdinand GONNARD, ingénieur des Arts et Manufactures, avec 31 figures intercalées dans le texte. (I, *Fascicule 19).* . . . . . **4 fr.**

Recherches sur l'anatomie comparée et le développement des Ixodidés, par Amédée BONNET, docteur es sciences, preparateur de zoologie à la Faculté des Sciences de l'Université de Lyon, avec 104 fig. dans le texte et 6 pl. hors texte (I, *Fasc. 20).* **8 fr.**

Les Oiseaux des phosphorites du Quercy, par C. GAILLARD, docteur ès sciences, chef des travaux au Museum de Lyon, avec 37 figures dans le texte et 8 planches hors texte (I, *Fasc. 23)* . . **6 fr.**

Etude des Mammifères miocènes des Sables de l'Orléanais et des Faluns de la Touraine, par le Dr Lucien MAYET, ancien interne des Hôpitaux de Lyon, docteur en médecine, docteur ès sciences, avec 100 figures dans le texte et 12 planches hors texte comprenant 184 figures. (I, *Fasc. 24)* . **10 fr.**

Etude sommaire des Mammifères fossiles des faluns de la Touraine proprement dite (Bossée, Le Louroux, Manthelan, La Chapelle-Blanche, Sainte-Maure, Paulmy, Ferrière-Larçon, Savigne-sur-Lathan, par le Dr Lucien MAYET, ancien interne des Hôpitaux, docteur ès sciences, chargé de cours à l'Université de Lyon ; en collaboration avec la comtesse Pierre LECOINTRE, avec 30 fig. intercalées dans le texte. (I, *Fasc. 26)* . **3 fr.**

Contribution à l'étude de l'Hibernation chez les Invertébrés : recherches expérimentales sur l'hibernation de l'Escargot *(Helix pomatia* L), par Marguerite BELLION, docteur ès Sciences, assistante au Laboratoire de Physiologie de la Faculté des Sciences de Lyon, avec 13 graphiques et 5 figures dans le texte (I, *Fasc. 27)*. . . . . **5 fr.**

Contribution à l'étude des Pupipares, par Emile MASSONNAT, docteur ès sciences, préparateur de zoologie à la Faculté des Sciences de Lyon, avec 112 figures dans le texte et 7 planches hors texte (I, *Fasc. 28)* . . . . . **10 fr.**

Contribution à l'etude des Perles fines, de la nacre et des Animaux qui les produisent, par le Dr Raphaël DUBOIS, Professeur de Physiologie générale et comparée à l'Université de Lyon, Directeur-fondateur du Laboratoire maritime de Biologie de Tamaris-s/-Mer (Var). Avec 10 figures dans le texte et 4 planches hors texte dont 1 en couleur (I, *Fasc. 29)* . . . . . **6 fr.**

Lyon. — Imprimerie A. REY, 4, rue Gentil — 52161.